NUMERO 3 • 375 PTAS. (IVA INCLUIDO)

LA PRIMERA REVISTA EN ESPAÑA DE

MUSICA Y TECNOLOGIA

NACHO CANO (MECANO)

JOHN FOXX

EXPOMUSICA 86

KIT: ECUALIZADOR PARAMETRICO

LA VOZ DEL COMMODORE

Sintetizador Casio CZ 101 ¡GRATIS!

MIDI: TEORIA Y PRACTICA - ¡VIVA EL ORDENADOR!

TEST: PERSONAL COMPOSER / KORG DVP1 / YAMAHA RX-21 / ROLAND α JUNO

AKAI

MG1212

AKAI está aquí

AX80

IMPORTADOR EXCLUSIVO

indigo

C/. Central, esq. calle B Polígono LA FERRERIA Tel. 564 60 12 MONTCADA I REIXAC (BARCELONA)

STAFF

Editor:
JOSEP ORIOL TOMAS
HUYNH-QUAN -CHIÊU.

Redactor Jefe:
JUAN BERMUDEZ.

Secretaria de Redacción:
CARMEN CALLIS.

Suscripciones:
OLGA GOMBAU.

Publicidad:
JUAN VILA.

Promoción y Marketing:
MARIA MUÑOZ-ROCA.

Diseño Gráfico y Maquetación:
JORDI VIVES.

Colaboradores habituales:
ANGEL ROMERO, ALAIN WERGIFOSSE, JAVIER LANAU, JUAN VILÁ, JUAN BERMUDEZ, CARMEN CALLIS, JOSE ANTº. LOPEZ IBAÑEZ, ADOLFO MARIN, TONO ESTEVE, JOSEP M. MAINAT, JOSEP ORIOL TOMAS, JUANJO TORTOSA, PEPE PULIDO, ANA M. VARGAS.

También colaboran ocasionalmente:
MARTI BRUNET, ALADINO, FCO. GARCIA ROMERO, JAVIER GONZALEZ, JOAN PASCUAL, FLORENCI SALESAS, RAMON PORTA

Redacción, Administración, Publicidad y Suscripciones:
C/ Córcega 89, Entlo. 08029 Barcelona. Teléfono: (93) 230 97 90

Fotocomposición:
IFSSA, *C/. Córcega 111-117, Entlo. 4.ª, escalera Der. 08029 Barcelona. Tel. (93) 230 39 07/08*

Fotomecánica: ***FOTOCOLOR***
Impresión ***I.G. CREDOGRAF***

Distribución:
COEDIS, S.A. *C/. Valencia, 245 · Tel. 215 70 97 · 08007 BARCELONA.* ***Almacén:*** *C/ Nacional II - Km. 609,4. MOLINS DE REI.* ***Delegación en Madrid:*** *C/. Serrano, 165 · Tel. 411 11 48.* ***Almacén:*** *Laforja, 19-21 - esq. c/ Hi. Pol. Industrial Loeches. TORREJON DE ARDOZ*
Depósito legal: B-43.937-85

MUSICA Y TECNOLOGIA *no se hace responsable por las opiniones de sus articulistas. Está prohibida la reproducción total o parcial de gráficos, textos e ilustraciones, aún citando la procedencia, sin autorización escrita del editor.*

Editorial

VOTANDO SE ENTIENDE LA GENTE

A pesar de nuestra aún corta andadura, nos sentimos muy satisfechos por el grado de comunicación establecido con nuestros lectores. Son numerosas las cartas recibidas en esta redacción que opinan que M&T va **POR BUEN CAMINO.** Sin embargo faltaríamos a la verdad si ocultáramos que uno de los puntos débiles que más nos han señalado giraba en torno a la concepción gráfica de la revista, de ahí que hayamos decidido darle **UN AIRE NUEVO**, comenzando por la misma portada y apostando también **POR EL CAMBIO** en su interior. Notará el lector que un buen número de secciones habituales no aparecen en este ejemplar (seguro que más de un asiduo estará pensando en escribirnos unas líneas quejosas y aún indignadas: **¡NOS VAN A OIR!**, pero no hace falta. No las hemos eliminado, máxime cuando la mayoría de opiniones coinciden en que son un **VALOR PROBADO** dentro de esta publicación, es más, podemos prometer y prometemos que no faltarán en nuestro próximo número. El caso es que, dada la extensión de ciertos artículos como la entrevista a Nacho Cano, el Proyecto y los cuatro Test que presentamos, nos hemos quedado sin espacio material y **PARA SALIR ADELANTE** hemos tenido que postergarlas.

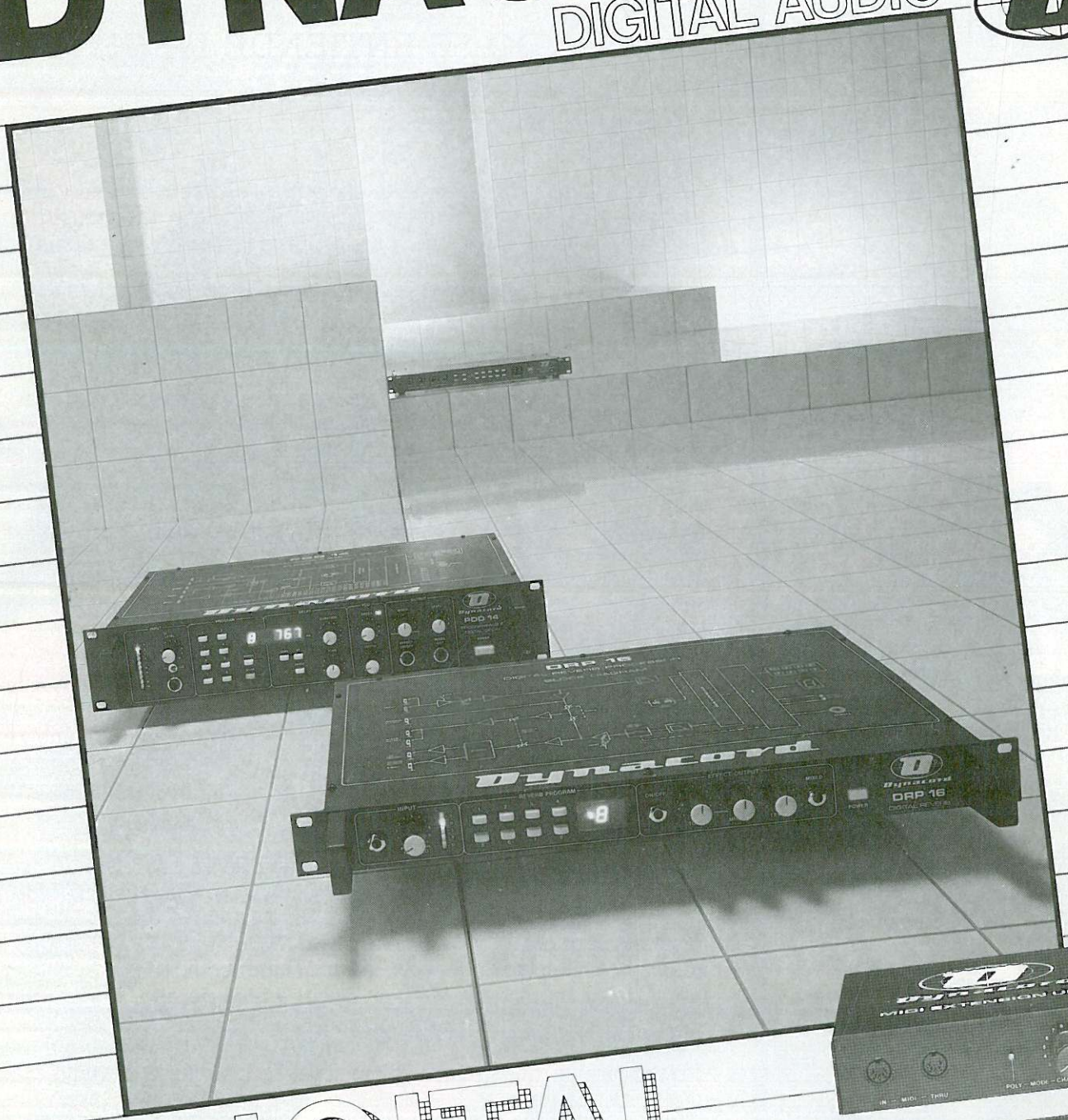
No queremos cerrar este Editorial sin comentar un par de cosas más. En primer lugar, acusar recibo de bastantes programas de sonido para nuestra sección Sonidoteca (que anunciamos en el número uno y aún no hemos inaugurado) remitidos por nuestros lectores, así como un surtido variado de maquetas para el apartado K7's. Ambos temas recibirán el adecuado tratamiento en breve.

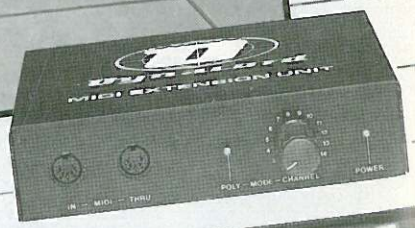
Y en segundo, comunicar al respetable que los sorteos anunciados (un sistema MIDI completo para los suscriptores, una máquina de ritmos RX—21 para los que logren suscribir a un amigo —además de ellos mismos, claro está— y un órgano SIEL MK370 entre aquellos que rellenen y remitan las Encuestas) tendrán lugar coincidiendo con la aparición del número 6 de M&T es decir, a final de año.

VOTA POR MÚSICA Y TECNOLOGÍA, como puedes ver y a pesar de la oposición, nuestro programa tiende a la mayoría absoluta, y además somos la pera.

DYNACORD®

DIGITAL AUDIO





DIGITAL EFFECTS

Audio Stars®

DYNACORD DIGITAL EFFECTS
gibts nur beim autorisierten
DYNACORD PROFI DEALER

DYNACORD PRO AUDIO DEALER

Plaza Nadal, 13 - Teléfono 311 41 02 - 08030 Barcelona

INDICE

MUSICA Y TECNOLOGIA N.º 3

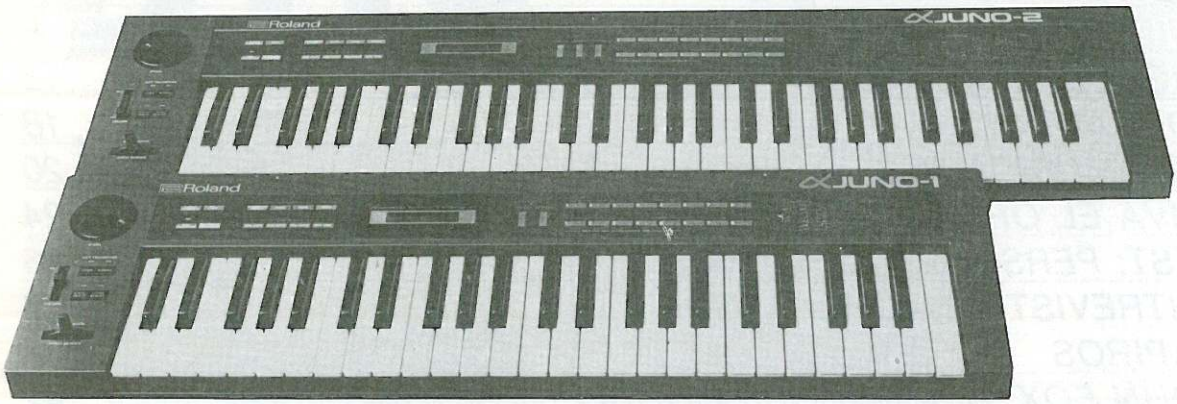
STAFF + EDITORIAL	3
INDICE + INDICE DE ANUNCIANTES	5
TEST: JUNOS ALFA 1 Y 2	6
RUIDO BLANCO	8
PROYECTO: ECUALIZADOR PARAMETRICO	13
ROCKANBOLE	18
EXPOMUSICA 86	20
¡VIVA EL ORDENADOR!	24
TEST: PERSONAL COMPOSER	26
ENTREVISTA: NACHO CANO	30
PAPIROS	37
JOHN FOX: DISEÑADOR SONORO	42
MIDI: TEORIA Y PRACTICA	46
TEST: DVP1, EL CUATRO EN UNO DE KORG	50
SONIDO ULTRACONGELADO	52
LO ULTIMO / NOVEDADES	56
LA VOZ DEL COMMODORE-64	62
TEST: CAJA DE RITMOS YAMAHA RX-21	66
INTERFACE (OPINION)	71
FEEDBACK (CONSULTORIO)	71
ENCUESTA	73
EL RASTRO (COMPRA-VENTA-CAMBIO)	74

INDICE DE ANUNCIANTES

ADAGIO, S.A. (Akai)	2
AUDIO STARS (Dynacord)	4
VIETRONIC (Boss)	19
AUPROSA (Tascam)	23
LEXON (Toa)	29
SISTEMAS MIDI	38-39
SISTEMAS MIDI (Steinberg)	55
LETUSA (Korg)	57
VIETRONIC (Roland)	58
MADRID MUSICAL (Simmons)	68
M&T (Venta discos por correo)	69
L'AULA	70
ADAGIO, S.A.	72
SISTEMAS MIDI (Bit-99)	75
HAZEN (Yamaha)	76

TEST:

ROLAND α JUNO 1 y 2



Más que de nuevos modelos, habría que hablar de una nueva presentación del clásico sintetizador JUNO, aunque con remarcables mejoras como la sensitividad del teclado (a la velocidad y presión), y la incorporación de un sistema de programación que, parece, se está poniendo bastante de moda entre las diferentes marcas. Los α JUNO 1 y 2 pueden incluirse en la gama de los económicos a la vez que ofrecen muy buenos sonidos y, un terreno bastante amplio de posibilidades, teniendo en cuenta que se tratan de modelos sencillos de seis vías.

El JUNO 2 está dotado de un teclado de cinco octavas sensitivo a la velocidad y a la presión, mientras que el modelo 1 sólo posee 4 octavas y carece de sensibilidad de teclado. El JUNO 1 puede, sin embargo, recibir vía MIDI la información relativa a los parámetros dinámicos de un teclado ajeno y, como cabe suponer, responder correctamente a ellos.

DIAL

Lo que caracteriza fuertemente a los α JUNO es sin duda su mando giratorio denominado **DIAL**, con el que se seleccionan los parámetros y valores de modo similar al utilizado en el Synclavier II. Este sistema permite, con unos pocos movimientos de la mano izquierda, programar o manejar todas las funciones del aparato, utilizando como indicador el display luminoso LCD. Personalmente, encuentro que este sistema no resulta excesivamente práctico ya que, hay que hacer desfilar cada uno de los parámetros por el display hasta que se encuentra el deseado y, dado que no existe ninguna sensación táctil del paso de un parámetro a otro (aparte del dislay) y que éstos se encuentran muy **apretujados** en relación al segmento de giro del dial, resulta bastante frecuente pasarse de largo si no se presta mucha atención al display. Ello representa una innecesaria pérdida de tiempo y agilidad, comparado con los clásicos pulsadores y potenciómetros de los sintetizadores analógicos. Claro está que, uno de los principales factores del abaratamiento en los últimos modelos de sintitetizadores digitales es, precisamente, la sustitución de costosos conmutadores y potenciómetros mecánicos, por sistemas de control basados en el micro-procesador y que en tal caso, bastan unos pocos pulsadores de membrana y un sólo potenciómetro para dirigir todas las operaciones del aparato.

SECCION DE PROGRAMACION DE SONIDOS

Cada una de las seis vías presenta un sólo oscilador **DCO**, dotado con dos formas básicas de onda; cuadrada con dos variaciones del ancho de pulso (más una variable y modulable con PW/PWM) y diente de sierra. Esta última, presenta cuatro variantes troceadas por diferentes pulsos cuyo ancho, es variable en una de ellas. El suboscilador también presenta una onda cuadrada con cinco variaciones sobre el ancho de pulso, troceamientos y octava. Estas formas de onda están generadas digitalmente, y representan un buen punto a favor del JUNO ya que, no se suelen incluir tales formas y variaciones en aparatos de estas características.

El **VCF** tiene la característica de que no oscila cuando la resonancia se ajusta en su punto máximo, con lo cual no puede utilizarse como oscilador adicional, y por lo tanto no se pueden conseguir ciertos efectos posibles con ello. La frecuencia de corte puede ser modulada por desde el LFO, barrida por la envolvente, o alterada con la sensibilidad a la pulsación y aftertouch del teclado, al igual que puede serlo la amplitud del VCA.

El **LFO** posee una sola forma de onda (senoidal) como ya es costumbre en este tipo de sintetizadores. Es una lástima que los fabricantes suelan restarle importancia a la variedad de formas de onda del oscilador de modulación LFO, desaprovechándose la gran cantidad de posibilidades que esto ofrece. Sin embargo, gracias al **CHORUS STEREO**, cuya velocidad puede variarse desde 0 hasta 127, las modulaciones y ornamentos cobran mayor diversidad de posibilidades.

Siguiendo las últimas tendencias, el **GENERADOR DE ENVOLVENTE** es bastante más sofisticado que los típicos ADSR. Está compuesto por tres parámetros de nivel (ajustables en 127 pasos) y cuatro constantes de tiempo (ajustables también en 127 pasos) que determinan la velocidad con la que se pasa de un nivel a otro. Como se puede ver en la figura 1, esta notable flexibilidad permite la elaboración de envolventes complejas cuyos resultados, pueden equipararse a los que supondría utilizar dos ADSR tradiciona-

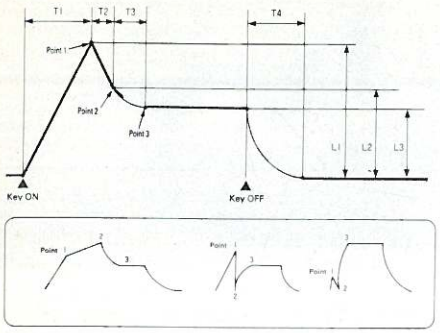


Figura 1

les con retardo de ataque en uno de ellos. En la figura 1 se muestran tres ejemplos distintos de envolventes complejas, obtenibles mediante el adecuado ajuste de los parámetros L1, L2, L3 (niveles) y T1, T2, T3 y T4 (tiempos). La transición T4 entra en acción al soltar la tecla, determinando el tiempo que transcurre desde L3 hasta la extinción del ciclo de la envolvente, por lo que equivale al decaimiento final de los generadores ADSR. Es destacable el hecho de dividir la amplitud de la envolvente en 127 pasos, ya que permite que la resolución dinámica sea mucho mayor que la que se encuentra en otros aparatos incluso más complejos.

El tiempo requerido para que el generador de envolvente complete su ciclo puede ser alterado, a voluntad, en función de la tecla que se está tocando. Para ello, el operador dispone de la función **ENVELOPE KEYBOARD FOLLOWER** que, puede ser regulada en 15 pasos distintos para una mayor o menor influencia de cada nota en particular sobre la duración global de la envolvente. Esta puede barrer la frecuencia del oscilador DCO, la frecuencia del filtro y, obviamente, articular el sonido por medio del amplificador VCA.

Todos estos parámetros se seleccionan con la rueda DIAL después de haber pulsado la tecla «Parameter select». Para los valores, se procede del mismo modo, pero pulsando la tecla «Value». Una vez hayamos combinado frecuencias, modulaciones, envolventes y demás, llegando al sonido que buscábamos (o que haya surgido improvisadamente), podemos asignarle un nombre de hasta 10 letras mayúsculas, minúsculas o números, y almacenarlos en memoria para poder disponer de él en cualquier otra ocasión. Un problema, es que carezca de memorización continua del estado actual de los parámetros por lo que, si se apaga el aparato para continuar más tarde con la programación, o simplemente, si seleccionamos momentáneamente un preset, quedan borrados los parámetros del sonido que estemos programando.

Display ⑯	Waveform	Pitch	Spectrum
00		1 oct. lower	
01		1 oct. lower	
02		1 oct. lower	
03		1 oct. lower	
04		2 oct. lower	
05		2 oct. lower	

FORMAS DE ONDA PRORORCIONADAS POR EL SUB-OSCILADOR Y ESPECTROS CORRESPONDIENTES

Display ⑯	Waveform	Spectrum
00	OFF	
01		
02		
03		See page 21 "DCO PW/PWM Depth"
04		
05		

VARIACIONES SOBRE EL CLASICO DIENTE DE SIERRA OBTENIDAS POR COMBINACION DE ESTE Y VARIOS TIPOS DE CUADRADA E IMPULSOS. NOTESE LA ALTERACION DEL ESPECTRO EN CADA CASO.

MEMORIAS Y PRESETS

Tanto el α JUNO 1 como el 2, ofrecen 64 presets internos con sonidos preprogramados no borrables, además de 64 posiciones de memoria para los elaborados por el usuario. El α JUNO 2 posee la opción de cartridge, con 64 memorias suplementarias. En el modelo 1, podemos almacenar todos los sonidos que queramos en una simple cinta de cassette, mediante los conectores a tal propósito se hallan situados en el panel trasero.

Los presets y las memorias vienen con sonoridades programadas en fábrica e incluyen varias imitaciones de instrumentos como pianos, cuerdas, campanas, órganos, percusiones, etc. Algunos se acercan bastante a lo que imitan, y otros que no tanto pero, todos son de una calidad remarcable, al igual que los efectos y formas sonoras «especiales», como por ejemplo «Twilight Zone» y «U.F.O.», cuyo carácter metálico se acerca bastante a los que se consiguen con un DX7. Resulta curioso el «Noise Shots», sonido parecido a unos pasos caminando en una

(Sigue en la página 70)

ruido blanco

Rumores y noticias

QUIEN SIEMBRA RECOGE

U.S.A.— La educación en música electrónica se está filtrando en los planes de estudios de muchas escuelas primarias de aquel país, y la mayoría del equipo que disponen en esas escuelas está directamente suministrado por los fabricantes-importadores.

Las estadísticas de diciembre de 1985, por ejemplo, nos indican que en el Apple Farm, un campamento de verano de Música y Arte situado en New Jersey, los niños tienen la oportunidad de experimentar con un Synclavier y con otros equipos electrónicos. Dicho Synclavier fue cedido a Apple a modo de préstamo permanente por la New England Digital Corporation. Otro ejemplo reciente de altruismo industrial es la donación que hizo Roland (equivalente a medio millón de dólares en CMU-800 CompuMusic Systems) a quinientas escuelas del país, para utilizar con los programas de educación musical existentes para ordenadores Apple II. Sin duda, los norteamericanos estarán sumamente agradecidos a N.E.D., a Roland, y al resto de fabricantes ya que sus donaciones están facilitando a los pequeños yanquis, el descubrimiento del potencial creativo de los instrumentos electrónicos más modernos.

Entretanto, en la vieja Europa seguimos enfrascados en lo del precio de los tomates, debatiendo quien planta más o menos lechugas y discutiendo los límites jurisdiccionales de pesca. Quizás el muy honorable Jordi Pujol (que incluso ha exportado la muy catalana festividad de Sant Jordi a Oriente), podría utilizar su amistad con los japoneses para interceder por las escuelas de música del país. ■ **C.C. & J.B.**

GRUPO DE USUARIOS MIDI EN CANADA

ONTARIO.— Ha surgido una nueva organización para los usuarios canadienses de Midi, denominada —lógicamente— Canadian Midi Users Group (Grupo Canadiense de Usuarios Midi).

El objetivo de esta agrupación pretende ser el de un centro de intercambio o de ideas en cuanto a programación, nuevos productos, interconexiones, ordenadores, software y otros temas relacionados con el Midi. Su publicación mensual, contiene una sección de anuncios gratuitos exclusiva para los miembros. Sin embargo, para ser socio no es obligatorio ser canadiense, así que, quien desee más información siéntase libre de escribir al Canadian MIDI Users Group. Box 1043, Belleville, Ontario, Canadá K8N 5B6. ■ **C.C.**

HONORES A LA ALTA TECNOLOGIA

U.S.A.— Entre los ganadores de los premios Emmy otorgados este año figuran Ron y Richard Grant por desarrollar el Procesador de Tiempo Auricle, un programa de software para ordenador diseñado para ayudar a los compositores, para editar partituras en pantalla y filmar programas de una forma lo más rápida y perfecta posible. Es la primera vez que una aplicación para ordenador ha sido premiada por la Academia de Televisión Artes y Ciencias de los U.S.A. ■ **C.C. & J.B.**

ELECTRONICA Y AMBIENTES

MADRID.— Electrónica y Ambientes es un programa que se viene emitiendo los miércoles por la noche, desde hace ya tres años, en Radioestudio 89.6 FM. En él se pueden escuchar las más nuevas tendencias musicales de todo el mundo, en las ondas radiofónicas de Madrid.

Durante ese tiempo se ha dado a conocer todo tipo de música elaborada mediante los procedimiento más avanzados.

Algo que se ha convertido en instrumento de trabajo cotidiano de los estudios de grabación y, sobre todo, en un nuevo modo de expresión para los jóvenes aficionados a la música.

Si en España este movimiento está en pleno desarrollo, en otros países es algo ya tradicional y es así como en Electrónica y Ambientes los músicos alemanes más avanzados han ocupado muchas horas de programación. Una confluencia entre los precursores electrónicos vanguardistas como Klaus Schulze, Manuel Göttsching o Tangerine Dream y la nueva generación de los Rofl Trostel, Peter Schaefer, YOU, Rudiger Lorenz, sobradamente conocidos por nuestros lectores.

En Electrónica y Ambientes, también se presta especial atención a países de tanta tradición musical como Inglaterra y a acontecimientos tan importantes como el Festival U.K. Electrónica, al amparo del cual han surgido artistas como Mark Shreeve, Ian Boddy, Paul Nagle o Wavestar, habituales en dicho programa radiofónico.

De idéntico modo se ofrece cumplido detalle de los sellos discográficos captadores de las nuevas corrientes de aplicación de la alta tecnología a la música, como los alemanes Inteam, Innovative Communications o Sky; los ingleses de Jive Electro; los americanos de Celestial Harmonies o los noruegos de Uniton Records.

Por fortuna, tampoco se olvidan de lo que se hace en nuestro país y así, Electrónica y Ambientes ofrece la oportunidad y apoyo constante a artistas y grupos nacionales implicados en este campo.

Siempre que se tercia, se invita al programa a diferentes artistas y grupos comprometidos con la tecnología. Hay que señalar que dichos programas se graban y, posteriormente, se difunden a través de distintas emisoras de radio de todo el mundo que emiten espacios de contenido similar. Para más información puede contactarse con el propio artífice radiofónico del programa. A saber: FERNANDO LLORENTE. c/. Príncipe de Vergara, 266 - 28016 Madrid Tf. (91) 259 51 51. ■ **C.C.**

Tiernos infantes momentos antes de hacerse socios de la Sweetwater Sampling Network. Nótese la expresión de absoluto convencimiento en la cara del niño.

GRUPO DE USUARIOS KURZWEIL/ENSONIQ

INDIANA.— Si estás dispuesto a comprar un Kurzweil 250, contacta con la Sweetwater Sampling Network. Es una organización para usuarios de Kurzweil, cuyo objetivo es el libre intercambio de muestras sonoras de alta calidad (para muestreadores, lógicamente). Los usuarios que no se dediquen específicamente a la confección de sonidos muestreados pueden obtener los discos que contienen las muestras ya elaboradas a través de la Sweet, al coste de 5 dólares cada uno. Y esto no es todo. Al parecer la organización Sweetwater reúne también a usuarios del Ensoniq Mirage. Envíales tus preguntas a Sweetwater Sound, 2350 Getz Rd., Ft. Wayne, IN 46804 USA. ■ **M. y T.**

HUELLAS ROCKERAS

HOLLYWOOD.— Los tres legendarios personajes del mundo de la música que aparecen en la fotografía con las manos embadurnadas de cemento rápido son, de izquierda a derecha, los señores Les Paul (guitarrista y creador de las guitarras eléctricas de su mismo nombre), Bill Ludwig (artífice de la percusión acústica) y Jim Marshall (diseñador y fabricante de los renombrados amplificadores que llevan su apellido).

La instantánea recoge a los tres abuelos de la industria del rock, en el momento de plasmar sus huellas sobre el cemento fresco para así dar por inaugurada una nueva calle de Hollywood, la «Rock Walk» (El Paseo del Rock), situada en el Sunset Boulevard.

De este modo el «Rock Walk» pretende rendir homenaje a la música rock, del mismo modo que la «Yellow Brick Road» lo hace con

el cine. Como cabe suponer, estuvieron presentes en dicha ceremonia numerosas personalidades del rock y, como se puede apreciar, también Música y Tecnología. ■ **M. y T.**

BARCELONA 1992: POR FIN EN LA CALLE

BARCELONA.— De boca de su propio autor, hemos sabido que el próximo elepé de Michel Huygen, Barcelona 1992, aparecerá en el mercado este mes de Mayo (como máximo la primera semana de Junio).

La novedad es que lo publica DRO, por lo tanto será el primer elepé de Huygen editado en España después de tres años. Los ganadores del concurso del pasado número de Música y Tecnología lo recibirán por esas fechas. ■ **C.C.**

LOS HEREDEROS COSMICOS ATACAN DE NUEVO

R.F.A.— Peter Schafers acaba de lanzar su nuevo elepé que lleva por título Hevron. Se trata de una edición limitadísima, ya que es el propio músico el que lo edita. Los que estén interesados en adquirirlo pueden solicitarlo por medio de nuestro servicio de venta de discos por correo. ■ **J.V.**

FAIRLIGHT: EXPORTADOR DEL AÑO

SYDNEY.— El Gobierno Australiano ha condecorado recientemente a la Fairlight CMI con el galardón de «Exportadores del Año» en el campo de la ciencia y de la tecnología. La compañía establecida en Sydney exporta un 90% de su producción. ■ **C.C.**

MUSICA Y TECNOLOGIA, CADA VEZ MAS EUROPEA

VANVES (FRANCIA).— *Una nueva revista española con una tirada de 15.000 ejemplares ha aparecido en el mercado. Con bancos de ensayos, entrevistas a músicos, reportajes y un breve resumen de la actualidad instrumental internacional, entre otras cosas. Larga vida a esta nueva compañera.*

Naturalmente no es autobombo, sino una reseña que ha aparecido en el número de Abril de la conocida revista francesa Disc Instruments International.

Merci beaucoup, confrêre. ■ **C.C.**

NUEVO TECLADO KURZWEIL, ¿DE CONSUMO?

MASSACHUSSETS.— Extraoficialmente, se sabía que Kurzweil llevaba trabajando casi un año en una versión de su famoso teclado orientada hacia el mercado consumo.

Ahora que ya es oficial, algunos observadores de la industria se sienten algo confusos. El nuevo teclado (que se espera sea como el anterior pero a escala reducida) costará alrededor de 7.000 dólares y será un modelo doméstico destinado a competir con el piano tradicional.

Dicho teclado va alojado en un mueble y está dotado con amplificación incorporada. En este momento, se lleva a cabo un estudio de marketing, en doce ciudades de USA y Canadá, que pretende sondear las posibilidades comerciales de tal instrumento entre compradores potenciales de pianos de cola.

Según esta fórmula, los clientes futuribles podrían disponer de una recreación digital de un piano de cola, más el sonido de otra serie de instrumentos acústicos, todo por el mismo precio. ■ **J.B.**

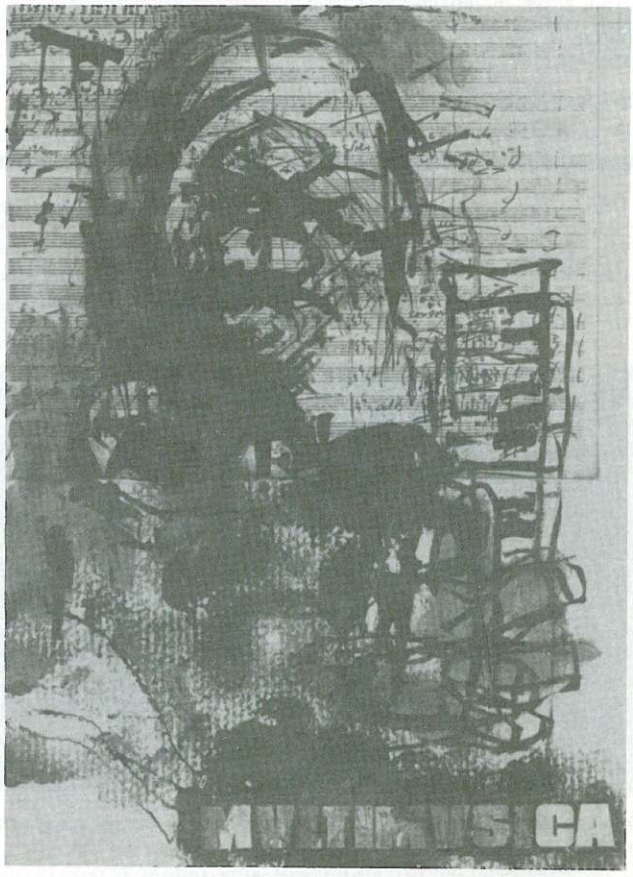
LIBRERIA ENSONIQ: AUN MAS PROXIMA A LA ENCICLOPEDIA BRITANICA

PENNSYLVANIA.— La Corporación Ensoniq acaba de añadir once nuevos discos a la librería de sonidos para el teclado Mirage, con lo que el número total de sonidos ofrecidos por la firma rebasa los doscientos. Adicionalmente todos los diskettes incorporan el nuevo sistema operativo Mirage. ■ **J.B.**

CONCIERTOS DE VANGUARDIA EN MAEGHT

BARCELONA.— En la Galeria Maeght, situada en la calle Montcada, 25 de Barcelona, se celebraron el pasado Abril una serie de conciertos de música de vanguardia bajo el sugerente título «Multimúsica Concerts».

En ellos se presentaron obras de Eduardo Polonio, Gabriel Brncic y Claudio Zulian respectivamente. ■ **M. y T.**

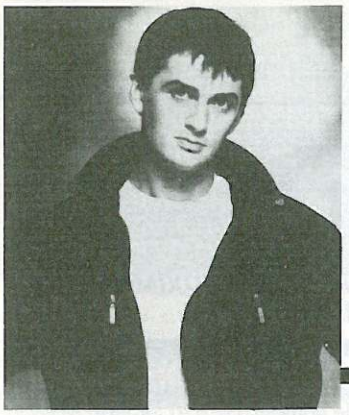


UN FRANCES EN LA NASA CON TEJANOS

HOUSTON.— Con motivo del 150 aniversario de la fundación de la ciudad de Houston y del estado de Texas (¿recordáis El Alamo?, pues eso) y del 25 Aniversario de la instalación de los Cuarteles Generales de la NASA, le fue encargada a Jean Michel Jarre la creación de un concierto-espectáculo en el que la tecnología audiovisual y el arte se fusionaran en un todo.

Músicos y técnicos (un total de 100 de nacionalidad francesa y otros 120 norteamericanos) hicieron posible un espectáculo superlativo bajo el lema «La Ciudad es el Show, el Show es la Ciudad».

Del Show en sí, sabemos poca cosa en el momento de cerrar esta edición, aunque Polygram ha jurado suministrarnos más datos. Lo que sí os podemos adelantar, es la inminente aparición del nuevo álbum de Jarre titulado «Rendez Vous»..., en el que se recoge la música compuesta para esta ocasión. ■ **J.V.**



MIKE OLDFIELD ENTRA EN EL TERRENO DEL VIDEO

LONDRES.— El genio de la música instrumental contemporánea (y últimamente fabricante de canciones de gran éxito comercial) Mike Oldfield, acaba de gastarse una pasta larga —exactamente dos millones de libras— en alta tecnología videográfica con tal de simultanear sus actividades de producción musical con la de videos promocionales. Multiplíquese la cifra por 214 ptas. y desmayarse acto seguido.

Ambicioso y con gran olfato comercial, Oldfield posee en la actualidad un centro de producción audiovisual dotado con lo mejorcito en cuanto a grabación audio-video. «Pictures in the Dark», su último single, ha inaugurado esta nueva forma de trabajo: producción discográfica y preparación simultánea del clip de promoción, sin necesidad de salir de su mansión.

Entre sus próximos proyectos está el de un nuevo single con John Anderson y la producción simultánea de un elepé con su correspondiente video. ¿Estaremos próximos al video-disco perfecto?; veremos cuándo. ■ **J.V.**

OPINIONES DE UN SALSERO EN TORNO A LA «DROGA»

USA.— El autor del famoso tema salsero «Pedro Navaja» (popularizado en España por la orquesta Platería) incluye en su último álbum «Escenas» una canción titulada «La Caína», cuya letra está haciendo crecer varios enteros la reputación anti-droga de Rubén Blades. Según éste *«la canción va dirigida a todos aquellos que todavía no la han probado o que necesitan algún tipo de refuerzo*

Por la esquina del viejo barrio lo vimos pasar, con el tumbao que tienen los guapos al caminar...

para no caer en ella. El problema de la droga en América Latina no es el uso, sino el abuso». Blades, no contento con señalar el machismo químico artificial que, según él, proporciona la coca ataca incluso al café: *«Todo el mundo bebe café y también es una droga. El problema no es beber café, sino tomar diez, veinte o treinta tazas diarias y ser incapaz de funcionar sin él. Yo no creo que los que oigan mi canción cambien de actitud de forma inmediata, pero por imitación reconsiderarán que el artista no necesita tomar drogas para serlo. Nunca en mi vida he tomado cocaína., Ni siquiera sé qué aspecto tiene; no me interesan las drogas. No tomo pastillas ni cuando me encuentro mal. No me gustan. Soy muy rígido al asumir el control de mi vida. Sé que debo estar siempre alerta, pues mi obsesivo carácter podría matarme si cayera en la droga. Además mi talento y mi espíritu me dan algo mucho más valioso que esnifar coca en el water. Así pues, mi mensaje directo a la juventud latino-americana es que si una figura pop debe hacer algo, dado el fracaso de nuestras instituciones políticas, es asumir una postura responsable; una postura de salvación».*

Entonces, ¿de dónde sale la marcha? ■ **M. y T.**

FLASHES BLANCOS

ZENO es la máxima promesa alemana para el mercado del rock. Está formado por el hermano del conocido guitarrista Uli Jon Roth. El se hace llamar Zeno Roth y le han seguido el cantante y el bajista del grupo de su hermano Electric Sun, Michael Flexing y Ule-Winsome Ritgen. El elepé cuenta con avanzado sonido, está grabado en varios estudios de USA y Europa y cuenta entre los músicos invitados con el excelente teclista Don Airey, conocido por su paso por Colosseum II y Rainbow. ■ **R.P.**

Zeno: la máxima promesa alemana del rock.

DECIBELIOS están muy ilusionados preparando los temas del que será su nuevo y tercer LP. Hasta el próximo Septiembre no se meterán en el estudio de grabación. El disco será puesto a la venta por DRO hacia Navidad. Pero ya tienen escogidas algunas de las canciones que incluirán en el mismo. Entre ellas figura un rockabilly (sí, has leído bien: cuatro skins tocando rockabilly) y un tema contra el «apartheid» de Sudáfrica al Maresme. Continúan con Boris al saxo pero han añadido trombón y trompeta. O sea, sección de viento al completo. Aseguran que el disco va a sorprender a más de uno. Con estos ingredientes, desde luego. ¡Ah! y, además, el manager les está preparando su segunda gira por la «douce France», donde sus discos funcionan a nivel de tiendas independientes, al igual que ocurre en el resto de Europa y USA. Suerte, Decibelios. ■ **A.V.**

Instantánea que recoge el momento en que DECIBELIOS rechazan dar un concierto en Chernobil.

MORFI GREY, por lo visto piensa sacar disco hacia finales de año. Es posible —aunque en el momento de escribir esto no estaba aún confirmado— que Miguel Ríos sea su productor. ■ **A.V.**

THE ENID son, para los seguidores del rock sinfónico británico, uno de los exponentes con más carisma. Por desgracia sus discos no están en nuestro mercado, aunque se puede adquirir alguno de importación. Ellos controlan el producto que graban y la Pinnacle se hace cargo de la distribución por Gran Bretaña. Robert John Godfrey (con una pinta victoriana) es el autor y teclista, y Stephen Stewart, más en la onda actual, es el guitarrista. Su último trabajo se denomina «Salomé» y se compone de cinco títulos. Si tenéis contacto con alguien de alguna universidad británica, os podrá informar de cuándo pasarán por la suya, ya que normalmente

las giras las hacen en centros universitarios, y ahora ya están presentando este elepé. ■ **R.P.**

PALLAS son sin duda alguna el gran futuro del rock sinfónico a nivel tecnológico, así lo demuestran las excelentes críticas que han conseguido con el elepé «The Wedge». Los inicios del grupo fueron con el elepé «The Sentinel», con una maravillosa portada a cargo del gran dibujante e ilustrador Patrick Woodroffe, autor de portadas de Greenslade y Strawbs. Este elepé lo produjo Eddie Offord, conocido por sus trabajos con EL&P y Yes. El elepé que le siguió, denominado «Knightmoves» ya tuvo ciertos cambios, entrando Alan Reed, cantante de otro grupo promesa del rock sinfónico Abel Ganz. Aquí, por el momento, seguimos «in albis» sobre estas movidas. ■ **R.P.**

MARILLION, unos seguidores (no declarados) de Genesis, lo están demostrando, ya que su último concierto tuvo como invitado en una jam a Stevie Hacket interpretando conjuntamente el «I know what I like». Por otra parte, el cantante Fish ha grabado (con el acompañamiento de Toni Banks a los teclados) un tema para el film «Quicksilver» denominado «Shorcut to somewhere», una banda sonora apetitosa, ya que la conforman diferentes e interesantes estrellas actuales del rock. Para USA, la Capitol ha editado un mini elepé denominado «Brief encounter» con tres temas en vivo y dos caras B en estudio ¡Atención coleccionistas! ■ **R.P.**

Marillion; seguidores no declarados de Genesis.

CLAUSTROFOBIA, el conocido grupo barcelonés, acaba de dejar WILDE RECORDS, discográfica independiente con la que tienen grabados un single y un mini elepé.

Su primer disco de larga duración ha sido grabado con JUPITER RECORDS y está a punto de salir a la venta. Es posible que ya esté en el mercado para cuando esta revista llegue a tus manos. Por cierto, que JUSTINE RECORDS es el sello que ha montado un «disidente» de WILDE RECORDS: José Luis Escuer, cantante y líder de RETROVISOR, grupo relativamente conocido en Barcelona. De esta última —WILDE RECORDS— se rumorea que está a punto de desaparecer. Por lo visto, tienen problemas económicos (la eterna espada de Damocles que amenaza a las independientes). Esperemos que lo superen y todo quede en falsa alarma. ■ **A.V.**

BELTANE FIRE con su «Different breed», son la muestra de las nuevas tecnologías en los nuevos grupos sinfónicos. Y siguen saliendo grupos sin que aquí se enteren. ■ **R.P.**

TEARS FOR FEARS: ¿Recuerdas que en el anterior número decíamos que «The Hurting», el primer elepé de los TEARS, estaba descatalogado en nuestro país? Bueno, pues Fonogram lo ha vuelto a editar. Así que ya puedes comprárterlo. ■ **A.V.**

«9 1/2 WEEKS» es el título de una producción cinematográfica en cuya banda sonora participan gente como Bryan Ferry (Slave to love), John Taylor (Do What! do), Luba, Dalbello, Joe Cocker (You can leave your), Devo (Bread and Butter), Eurithmics (This City Never) y Steward Copeland (Cannes). Si te interesa, el elepé del mismo título ha sido ya editado en España por EMI. ■ **A.V.**

ANNE CLARK, al parecer, está teniendo más éxito en nuestro país del que su compañía discográfica esperaba. Con decir que hasta ha salido en TOCATA haciendo play-back delante de un montón de tarugos bailones que no se enteraban de nada...

Puestas así las cosas, Virgin se ha animado y tiene el detalle de importar los tres primeros discos de la chica: «The Sitting Room», «Changing Places», en el cual toda la música de la cara A está compuesta e interpretada por David Harrow. Vini-Durruti Column-Reilly hace lo propio con la B. El tercer elepé es «Joinedup Writing». Del cuarto, para qué decirte nada. Te hablaremos de él en la sección de discos del próximo número. ■ **A.V.**

LAS MANDARINAS SIGUEN SOÑANDO

THE WORLD.— 1986 es uno de los años de más actividad mandarinesca sin lugar a dudas. A saber: Poco antes de iniciar el tour mundial que están realizando por Europa, U.S.A., Australia y Japón, Johanes Schmoeling (el último miembro en incorporarse a la banda y posiblemente el mejor músico que han tenido desde Peter Bauman) les dejó tirados largándose por la cara —imaginamos— harto de aguantar a Herr Froesse. Tuvo que ser sustituido deprisa y corriendo por un joven sintesista austriaco que, por todos los comentarios, es un músico como la copa de un pino. ¿Será el miembro definitivo? ¿O será demasiado bueno y tendrá los días contados? El tiempo lo dirá.

Virgin, su antigua compañía, acaba de lanzar un triple elepé recopilatorio (creemos que como despedida oficial) y de paso para exprimir un poco más la mandarina soñadora. Su título: Dream Sequences.

Por otra parte, su nuevo elepé «Made in 1986», no tardará en aparecer.

Su actual compañía Jive, ha lanzado también una recopilación. ¡Una caja con nada menos que cinco-elepés ¡cinco!, entre los que se encuentra Green Desert, inédito hasta la fecha. El título de esta recopilación: «In the Beginings». También tenemos banda sonora para este año. La de la última película de Ridley Scott (Alien, Blade Runner) Legend. Tangeries Dream han compuesto la música de esta película para las versiones que se estrenaron en U.S.A., Japón y Australia. En Europa vimos la versión con música del veterano Jerry Goldsmith.

Por cierto, Johannes Schmoeling prepara elepé en solitario; promete, promete... ■ **J.V.**

DISCO MARKET: MANÁ DE COLECCIONISTAS

MADRID.— Siempre es un placer comentar la aparición de una nueva revista especializada, máxime cuando está relacionada con el mundo de la música. DiscoMarket es su nombre y su especialidad el coleccionismo, tanto discográfico como cinematográfico y videográfico.

El número 1 apareció el pasado mes de marzo. Su periodicidad es mensual, se distribuye por todo el país y se puede encontrar en quioscos y librerías.

En este primer número los artículos se dividen entre dos apartados principales, el musical (Hollies, Zappa, Kerouac, Eric Martin, P. Lynott) y el cinematográfico en su vertiente de bandas sonoras.

También hay una importante sección dedicada a la compra-venta de discos.

Su proyección es internacional, algo poco usual en una revista española.

La editorial es bilingüe; castellano e inglés.

Cada vez tendemos más hacia la especialización en todos los campos. En España tenemos todo tipo de revistas musicales: Rock, Jazz, Blues, Clásica, Heavy Metal, Coleccionismo, Tecnología Musical, Instrumentos... La pregunta es; ¿da el mercado nacional para tanto? ■ **J.V.**

LOS BITS TAMBIEN TIENEN SABOR

BARCELONA. — En la sala Zeleste de esta ciudad y durante los días 7 al 10 de mayo, ha tenido lugar una interesante muestra de composición y ejecución musical con ayuda de ordenador, a cargo del reconocido Javier Batllés (bajo, bandurria, sintetizador DX-7 y computador Yamaha CX5-M) y de Ana Furtada (percusiones surtidas y batería). El espectáculo, titulado «Sabor a Bits», estuvo formado por una amplia muestra de temas entre los que cabe destacar «El mondongo de Ravel» (dedicado al fallecido percusionista Pedrito Díaz), «La Llar electrónica» (El hogar electrónico), «Bullicious People», «Trenca Sostres» (Rompetechos), «Viva el compás de tres en Venezuela», etc. En todos ellos, el hilo conductor de la interpretación corrió a cargo del —aparentemente inofensivo— CX5-M mientras que, Ana y Javier, tejían múltiples alfombras sonoras con sus respectivos instrumentos. Batllés tecleó con igual habilidad el ordenador, el DX-7, la bandurria, el bajo o las congas y, Ana Furtada demostró a la batería que no padece el menor atisbo de artritis.

Fue, en suma, una muy ilustrativa demostración de lo que un músico imaginativo puede hacer con un ordenador; un espectáculo que cabría recomendar a cualquiera que se sienta atraído por los medios informáticos aplicados a la creación artística consistente. A modo de contraveneno, interpretaron un tema denominado «No me colonices más», en el que Batllés señaló al respetable que no utilizaban para nada el ordenador. ■ **J. B.**

CULTURA Y NUEVAS TECNOLOGIAS

MADRID. —Se celebra en el Centro de Arte Reina Sofía una manifestación cultural sin precedentes en nuestro país. El objetivo de PROCESOS es el de divulgar las múltiples aplicaciones tecnológicas que está conociendo el arte en la actualidad. Entre otras actividades, estarán presentes en PROCESOS el Diseño Asistido por Ordenador, la Holografía, Esculturas de Luz por Láser, Vídeo en todas sus manifestaciones y, lógicamente, la Música Electrónica. Precisamente, este último departamento va a estar a cargo de Michel Huyguen. La exposición se inaugura el 20 de mayo y se prolongará hasta el 15 de junio. ■ **J. B.**

ALEA JACTA EST (LO DE LAS 100 SUSCRIPCIONES GRATIS)

BARCELONA.— Tal y como habíamos prometido en nuestro número 1 de M. y T. (en el sentido de regalar 100 suscripciones por un año completamente gratis a los 100 primeros lectores que nos devolviesen rellenada la exhaustiva encuesta que apareció en nuestro número bautismal), hemos regalado 100 suscripciones completamente gratis, (lo que dicho así es una redundancia gramatical pero, ya que lo hemos hecho, que conste). La lista de suertudas y suertudos que se apresuraron más a contestar a nuestro llamamiento, es la que sigue a continuación. Enhorabuena y gracias por ser de los primeros en leernos:

1.— Ernesto Moreno López; VIC (BARCELONA)
2.— Juan Carlos Asensio Millán; (MARID)
3.— Luis Paez Martín; (TARRAGONA)
4.— Antonio Riba Sanz; (GERONA)
5.— Elena Garriga Rodríguez; (VALLADOLID)
6.— Enrique Villanueva González; SABADELL (BARCELONA)
7.— Rogelio Muñoz Pascual; (SAN SEBASTIAN)
8.— Oriol Roca Blanco; (LERIDA)
9.— Jorge Esteve Ortiz; REUS (TARRAGONA)
10.— Marcos Palau Rovira; (LERIDA)
11.— José Luis Soler Pérez; (MADRID)
12.— Agustín Gutiérrez Lázaro; (SEVILLA)
13.— Luis Berrocal Belmonte; (MALAGA)
14.— Jaime Alcalá Castillejos; (ZARAGOZA)
15.— Pedro Carmona Ojeda; (ALBACETE)
16.— Ana Teixidó Ramón; (BARCELONA)
17.— Lluís Puig Riera; TARRASSA (BARCELONA)
18.— Sergio Gonzalo Cortada; PAMPLONA (NAVARRA)
19.— Eduardo Canals Fabregat; VALENCIA
20.— Sebastián Marín Manrique; PALMA DE MALLORCA (BALEARES)
21.— Angel García Carrión; MALAGA
22.— Marta Hoyos Fernández; PALENCIA
23.— Alvaro Ferrán Prats; CASTELLON
24.— Ramón Méndez Polo; LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
25.— Juan Antonio Parra Cid; MURCIA
26.— Francisco Javier Garrido López; JAEN
27.— Miguel Bermejo Borrell; CUENCA
28.— Antonio Romero Hernández; CARTAGENA
29.— Juan Fuertes González; VIGO
30.— Alberto Botella Buendía; ALGECIRAS (CADIZ)
31.— Bernardo Benedicto Gómez; FIGUERAS (GERONA)
32.— Pablo Ferrer Serra; SITGES (BARCELONA)
33.— Daniel Hernández Román; MARBELLA (MALAGA)
34.— Susana Bertrán Campos; CIUDADELA (MENORCA)
35.— Francisco Fuentes García; CIUDAD REAL
36.— Jorge Barquilla Sánchez; FUENGIROLA (MALAGA)
37.— Luis Antonio Aznar Bautista; BILBAO
38.— Ignacio Avila Barrientos; SEGOVIA
39.— Pilar Estrada Casas; TERUEL
40.— Adolfo Fuster Grau; SALAMANCA
41.— José María Aguirre Martínez; MADRID
42.— Miguel Fidalgo García; LA CORUÑA
43.— Carlos Alba Toledo; HUELVA
44.— Enrique Barrera Ruiz; CACERES
45.— Luis Arranz Herrera; LEON
46.— Bienvenido Fernández Gil; ELCHE
47.— Adrián Bernedo Cañada; LUGO
48.— Félix Torrijos Santos; ELDA (ALICANTE)
49.— Hugo Rubio Valero; BARCELONA
50.— Luis Oleaga Gómez; PAMPLONA (NAVARRA)
51.— Cosme Velasco Giménez; MADRID
52.— Eladio Serrano Quesada; MADRID
53.— Joaquín Urtiaga Márquez; BILBAO
54.— Domingo Pérez Navas; BARCELONA
55.— Vicente Cardona Bosch; SABADELL (BARCELONA)
56.— Víctor Olmos Zabaleta; SAN SEBASTIAN
57.— Marcelino Guardiola Vila; VALLADOLID
58.— Simón Ibarrola Martínez; SANTANDER
59.— María Jiménez Aznar; ZARAGOZA
60.— Santiago Orozco Rebollo; SEVILLA
61.— Mariano Romero Alvarez; PUERTO DE STA. MARIA (CADIZ)
62.— Nicolás Bosque Otero; CARTAGENA
63.— Román Cabrera Navarro; VIGO (PONTEVEDRA)
64.— Isidro Barreras Martí; MADRID
65.— Justo Andres Bernal; CASTELLON (VALENCIA)
66.— Oscar Pujol Giró; TARRAGONA
67.— Matilde González del Valle; MADRID
68.— Rafael Poveda Parera; HOSPITALET DE LLOBREGAT (BARCELONA)
69.— Juan María Pierola Fernández; (BILBAO)
70.— Oscar Carvajal Zubiaurre; PAMPLONA (NAVARRA)
71.— León Ibáñez Ponce; LA CORUÑA
72.— Jorge Zúñiga Cano; BILBAO
73.— Roberto Sancho Gárate; MADRID
74.— Alfonso Blasco Murga; ZARAGOZA
75.— Eusebio Llobet Casanovas; LERIDA
76.— Jesús Angel Arévalo; OVIEDO
77.— Luis Pla Revuelta; SANTANDER
78.— Mercedes Glez. Escoll; MADRID
79.— Juan Pablo García Barrecheguren; ZARAGOZA
80.— José M. Marcè Casas; AVINYONET DEL PENEDES (BARCELONA)
81.— Julián Parra Durán; REUS (TARRAGONA)
82.— Alejandro Santos; BARCELONA
83.— David Vives i Baliarda; BADALONA (BARCELONA)
84.— Miguel Espinosa Rodellar; BARCELONA
85.— Marcelo Montesano; MADRID
86.— Pedro Montoya Soler; ALMERIA
87.— César Arias Juan; MADRID
88.— Pedro Amengual; PALMA DE MALLORCA (BALEARES)
89.— Jordi Colomer Navarro; TARRAGONA
90.— Antonio Ramos; VIGO (PONTEVEDRA)
91.— Pancho Marrodan; BARCELONA
92.— Antonio M. Quesada; GRANADA
93.— Norberto Ariño del Castillo; SANTANDER
94.— Norman McNamara; BARACALDO (VIZCAYA)
95.— Miguel Angel Julián; BURGOS
96.— Josep Vicens MOLLERUSA (LERIDA)
97.— Julio Sepúlveda Mora; MADRID
98.— Pura Díaz Gayoso; SANTIAGO DE COMPOSTELA (LA CORUÑA)
99.— Juan Carlos Fuentes Rodríguez; SALAMANCA
100.— Antonio Alcalde; EIBAR (GUIPUZCOA)

PROYECTO

Con el entremés servido en el PROYECTO del número anterior y el primer plato de éste, damos por inaugurada la descripción de una serie de procesadores de sonido de gran calidad, diseñados exprofeso para los lectores de M&T, con la idea puesta en ofrecerles una absoluta flexibilidad para configurar su propio sistema (cada cual puede fijarse el tamaño y características del mismo) y, a la par, no descalabrarle escandalosamente la economía a nadie. Así somos. Así es nuestro ECUALIZADOR PARAMETRICO 8604 que, como ya anunciamos con anterioridad, puede adquirirse en forma de kit a un precio muy ventajoso.

CRITERIOS DEL DISEÑO

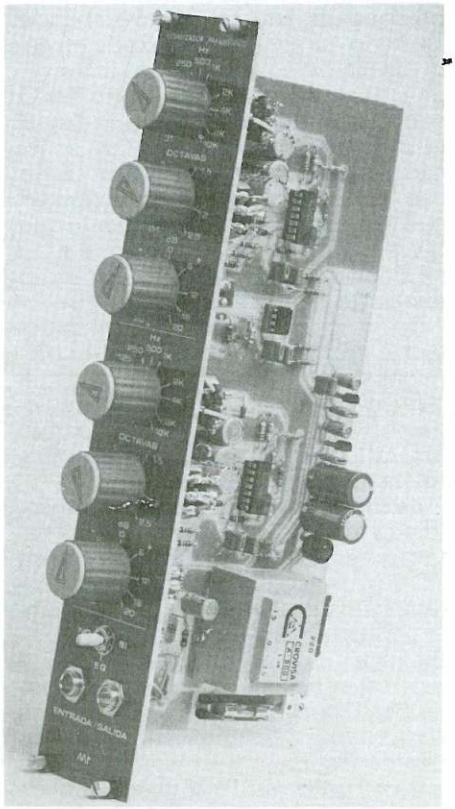
Antes de abordar los aspectos teórico-prácticos de este proyecto en concreto, no vendrá nada mal explicar algunos porqués preliminares que se mantendrán en los sucesivos procesadores que van a presentarse.

En primer lugar hemos escogido una presentación modular, ya que las ventajas técnicas que ofrece para una colección variada de procesadores, son mayúsculas. Por su propia naturaleza de bloques constructivos (y por su reducido precio en comparación con las unidades comerciales) los proyectos que se presentan son accesibles tanto al constructor-usuario de limitada capacidad adquisitiva, al que le pueden bastar tres o cuatro módulos, como al semi-profesional que —posiblemente— requiera dos docenas de ellos. Cada necesidad en concreto puede ampliarse o restringirse a la medida. Adicionalmente, la eliminación de un mueble separado para cada proyecto, con los elevados gastos de mecanización que ello supondría, revierte en un coste sensiblemente menor.

Las medidas del panel frontal de cada módulo, se ajustan a las normalizadas para un rack standard de 19 pulgadas y 6 unidades de altura de tal suerte que, en un bastidor normalizado caben 8 módulos.

Como se puede apreciar, hemos optado por incorporar en la misma placa de circuito impreso una fuente de alimentación estabilizada de modo que, simplemente, enchufándole los 220 en los bornes de regleta dispuestos a tal efecto, la unidad puede funcionar de modo autónomo sin alimentadores exteriores ni otras zarandajas, lo que es otra ventaja más para el constructor modesto que, de entrada, tiene suficiente con dos o tres módulos. Caso de haber ubicado la fuente exteriormente nos encontraríamos con el dilema de que un único tipo de fuente (pongamos con capacidad para suministrar 1 Amperio) resultaría excesiva en unos casos y se quedaría corta en otros. Ello, por no mencionar los problemas que concurren en la distribución *estabilizada* de la tensión de alimentación, a una batería de circuitos de variadas características, si no se toman determinadas precauciones que no vienen al caso.

Sin embargo, una vez tomada la decisión de dotar a cada módulo con su propia rectificación y estabilización, hemos caído en la cuenta de que, añadiendo un par de diodos (para proteger el circuito contra las inversiones accidentales de polaridad) y unos bornes para circuito impreso, también es posible alimentar un conjunto de módulos desde una fuente externa (a poder ser estabilizada) que proporcione tensiones simétricas comprendidas entre 20 y 25 voltios de continua. En tal caso, los posibles problemas de distribución a los que aludíamos anteriormente, quedan automáticamente eliminados ya que los reguladores locales de tensión, además de estabilizarla en cada módulo, presentan un elevado rechazo de las componentes alternas superpuestas a la alimentación y por tanto, constituyen una eficaz separación entre módulos por esta vía. Lógicamente, si se decide uno por la alimentación exterior, hay que *eliminar el rectificador en puente, el transformador y los componentes asociados al primario del mismo.*



Aspecto que toma, una vez montado, el Ecualizador Paramétrico en kit que se propone en este artículo. Puede funcionar directamente conectado a la red o alimentado con una fuente exterior.

Otro de los temas sobre el que nos hemos devanado largamente los sesos, gira en torno al nivel de señal típico con el que deberían operar éste y el resto de módulos que irán apareciendo. Y es que hay varios considerandos. Por una parte podríamos estandarizar el nivel de entrada en —10 dBV (típico de los pedales de efectos, magnetofones de 4 pistas y otros accesorios) pero, los inconvenientes que ofrece no son pocos; al ser un nivel relativamente bajo habría que utilizar circuitos integrados de muy bajo ruido (caros y difíciles de obtener en España) y resistencias de película metálica (también caras y de suministro muy irregular), además de hacer mucho más crítico el montaje por el hecho de no estar contenido en un chasis metálico cerrado: susceptibilidad a campos magnéticos alternos exteriores, interferencias de radio, etc.

CADA SECCION ES CONTINUAMENTE SINTONIZABLE SOBRE MAS DE 8 OCTAVAS

Pero quizás, lo más importante era el hecho de que profesionalmente, las líneas de señal operan habitualmente entre 0 dBV y + 6dBV, con lo que nuestro sistema modular también tendría cabida en estudios pequeños y medianos, además de resultar más fácil la obtención de elevadas relaciones Señal-Ruido típicas en los procesadores profesionales de estudio y/o sonorización. Cuando se trabaja a niveles relativamente elevados, las idas y venidas de señal son menos susceptibles de degradación. Así pues, nuestra decisión final ha sido la de adoptar el nivel de 0 dBV como standard de nuestros módulos. Y no sufran los poseedores de aparatos que operan a niveles más bajos, porque estaba previsto de todas formas presentar un módulo preamplificador de elevada calidad que permita adaptar las débiles señales de micrófonos, guitarras, bajos eléctricos, pianos eléctricos y

pastillas captadoras varias al standard profesional de éstos y otros procesadores de estudio.

EL CIRCUITO ELECTRONICO
(SOLO PARA INICIADOS)

Examinando el esquema adjunto del Ecualizador Paramétrico se pueden distinguir cuatro bloques; la etapa de entrada, los dos circuitos de ecualización propiamente dichos y la fuente de alimentación.

El circuito de entrada está realizado con un operacional tipo TL071 de entrada FET, montado como seguidor de tensión; su función es la de separar el circuito de ecualización de la fuente de señal (entrada), ofreciendo una impedancia de entrada razonablemente elevada (mayor de 100K) y una impedancia de salida muy baja, necesaria para atacar adecuadamente la primera sección del ecualizador.

La red RC formada por la resistencia de 5K6 y el condensador de 1n, dispuesta a la entrada del seguidor, forman un filtro pasabajos de primer orden (—6 dB/octava) cuya frecuencia de corte se halla hacia los 30 Kc. Su función es la de restringir la banda pasante superior a esa frecuencia, e impedir así que accedan al circuito señales de radiofrecuencia procedentes de emisoras, restos de señales de reloj en líneas de retardo de escasa calidad y demás trazas indeseables que, lejos de pasar inadvertidas al oído, ensucian e intermodulan fuertemente el sonido útil de audio.

Para la realización del ecualizador se ha escogido un tipo de filtro denominado Filtro Activo Universal en cuyo diseño intervienen dos integradores y un sumador inversor realimentados negativamente entre sí. Aunque más complicado que otros tipos que hubieran podido utilizarse, la elección no ha sido gratuita; en un filtro FAU la frecuencia de corte puede variarse en un amplio margen a la vez que la respuesta del mismo respecto a las frecuencias no interesadas permanece perfectamente plana. El factor Q (Ancho de Banda) puede definirse de forma separada sin que se produzca interacción entre la frecuencia de corte y éste.

El potenciómetro REALCE/ATENUACION está conectado desde la entrada a la salida de un amplificador operacional montado como sumador. Dada la característica inversora de fase que presenta, en el centro del recorrido de dicho potenciómetro se crea un punto en el que la señal queda anulada. Cuando se gira el potenciómetro en dirección *realce*, parte de la señal de entrada se envía hacia el filtro FAU el cual a su vez, tiene la salida *pasa-banda* conectada a la entrada positiva del operacional que realiza la función de realce/atenuación. Dada esa configuración, dicho operacional, en relación a la señal que le entrega el filtro, amplifica de modo no-inversor. Por eso la ganancia viene determinada por ambas resistencias de 47K y la de 3K9 conectada desde la entrada inversora a masa. La relación escogida permite una ganancia máxima de + 20dB, que es la proporcionada a la banda de frecuencias sintonizadas en el filtro.

Cuando se gira el potenciómetro en sentido de *atenuación*, el proceso es idéntico salvo que, la señal inyectada en el filtro está invertida de fase, produciéndose una resta de las amplitudes entre la señal a la salida del filtro y la de entrada, lo que se traduce en una atenuación selectiva de determinadas frecuencias. De hecho, el amplificador operacional que realiza la función de *realce-atenuación* trabaja simultáneamente como amplificador inversor y no-inversor lo cual, a diferencia de otros diseños, permite el ahorro de uno o dos operacionales más.

OPERACION PARAMETRICA TOTAL: NO HAY INTERACCION ENTRE CONTROLES

Una característica típica de la configuración empleada aquí para el filtro FAU, es la de su aumento de ganancia cuando se reduce el ancho de banda (es decir, al aumentar el factor Q), lo que en la práctica se traduciría en que el realce-atenuación indicados en el dial del panel de mando, variaría dependiendo del ancho de banda ajustado. La solución adoptada en este diseño para resolver este inconveniente, ha sido dotar al mando del Q con un potenciómetro doble que ajuste automáticamente el nivel de señal a la salida del filtro, compensando de ese modo la variación de amplitud que se produciría y, garantizando que las lecturas de corrección en ± n dB se mantienen con independencia del ancho de banda escogido.

Todos los potenciómetros están dotados con condensadores que bloquean los posibles offsets de continua que pudieran presentar los operacionales. Se asegura de ese modo que, al girarlos, nunca producirán el molesto efecto de *rascado*.

La fuente de alimentación es absolutamente clásica. Se utilizan dos reguladores de tensión encapsulados en TO-92 que proporcionan una corriente máxima de 100 mA; completamente sobrante para las necesidades alimenticias de los tres circuitos integrados del ecualizador. Adicionalmente se han dispuesto sendos desacoplos en las líneas de alimentación de cada uno de los integrados (nos referimos a las resistencias de 22 ohmios y a los condensadores cerámicos de 100n), que evitan la libre circulación de componentes alternas de audio por las líneas de +/— 15 voltios y que, ocasionalmente, podrían intermodular y ensuciar el sonido.

La red RC dispuesta en paralelo con el primario del transformador (resistencia de 10 ohmios y condensador de 100n) ofrece una impedancia muy baja a frecuencias elevadas, y sirve para evitar también que las posibles señales de radiofrecuencia recogidas por la red eléctrica hagan entrada en el circuito electrónico.

MONTAJE

Música y Tecnología pone a disposición de los lectores la facilidad de adquirir el Ecualizador Paramétrico en forma de kit, en el que se incluyen absolutamente todos los componentes y también el panel serigrafiado, los botones de mando, el circuito impreso en fibra de vidrio, el transformador especial miniatura para circuito impreso, etc.

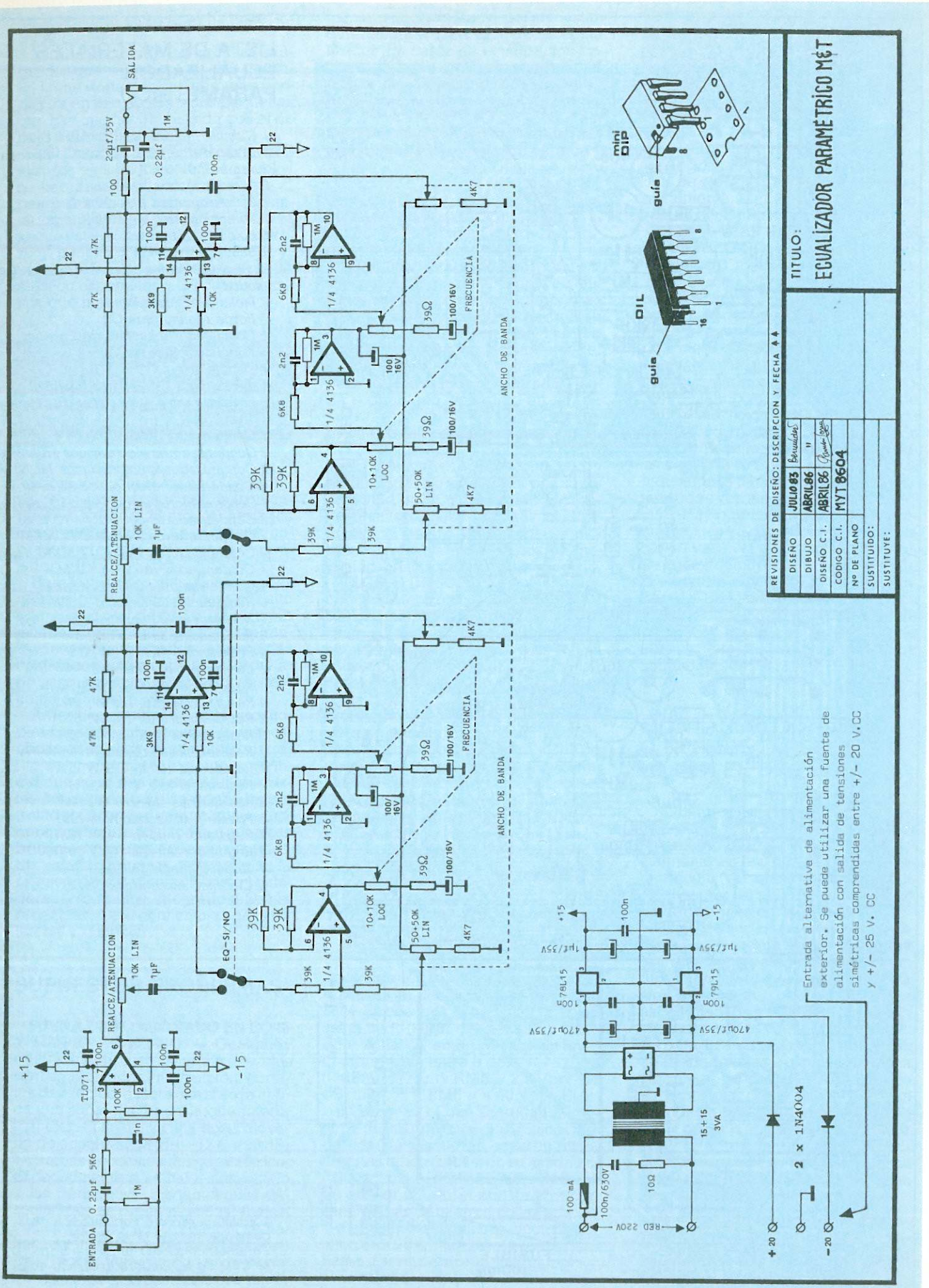
El montaje no tiene por qué presentar problemas a condición de hacerlo con un mínimo de conocimiento de causa. No existe ninguna parte que requiera calibración ni ajuste y, una vez alambrado, funciona a la primera. Bastan unos alicates de corte para electrónica, unos alicates de puntas planas, unos alicates universales (o una llave inglesa pequeña), una sierra de metal (para cortar los ejes de los potenciómetros) y un soldador de punta fina de 30/40 watios. No debe emplearse JAMAS un soldador de pistola. El estaño debe ser especial para electrónica y de buena calidad como el TRIFLUX, ACSOLD, TRIMETAL, FLUIDEX-5, etc., de 1 mm de diámetro.

Es una ocasión idónea para aplicar aquello del *vísteme despacio que tengo prisa*. El orden preferido de montaje de componentes es el siguiente: resistencias, condensadores cerámicos y MKM, condensadores electrolíticos, componentes electromecánicos y por último los semiconductores (reguladores, rectificador y circuitos integrados).

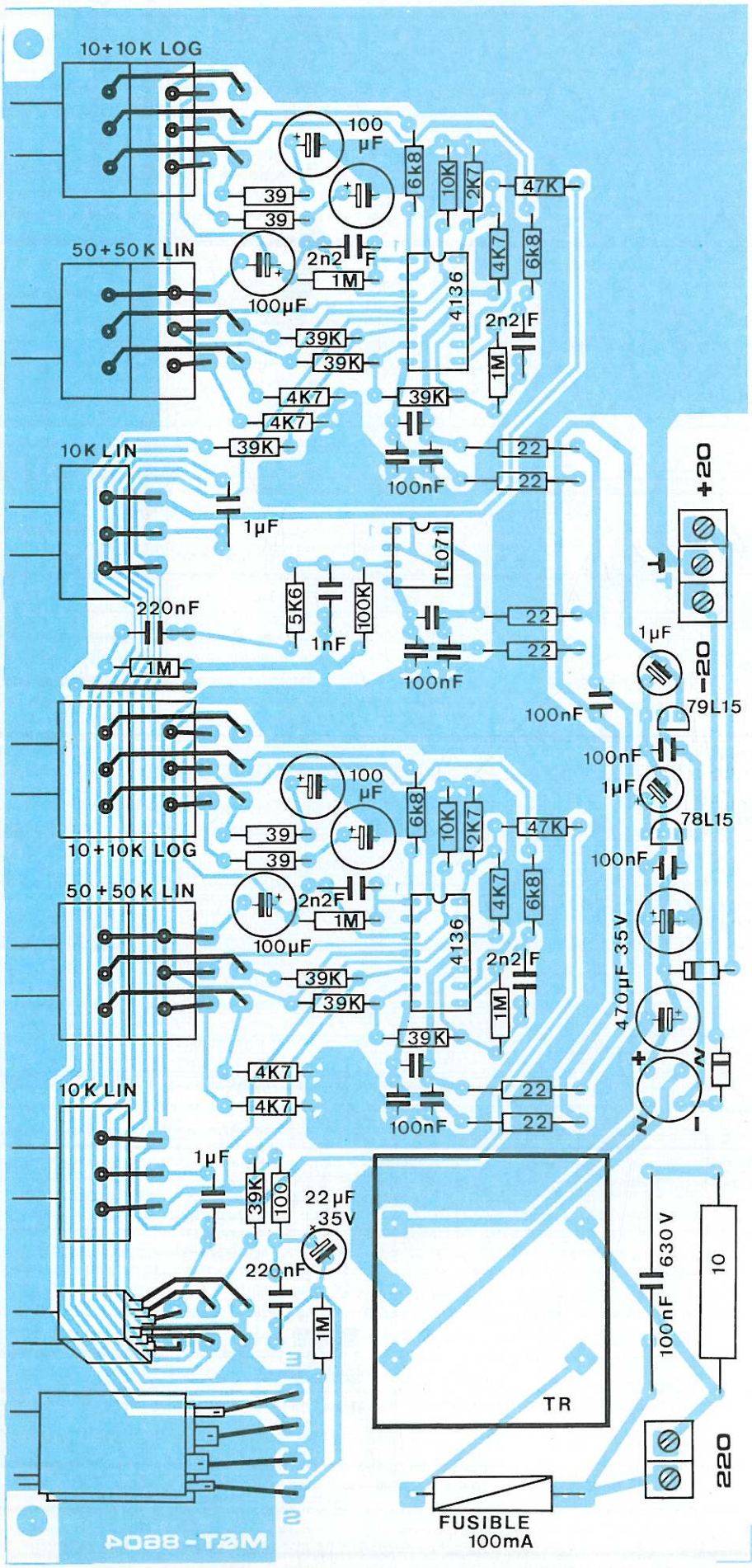
SUPRESION DE RADIOFRECUENCIA INCORPORADA

Hay que doblar a 90° las patas de las resistencias y a la medida precisa. No se las debe insertar nunca haciendo un arco con sus terminales y, tirar después de éstos para encajarlas en el espacio correspondiente. Las pobres resistencias sufren lo indecible mecánicamente y fallan casi de inmediato. Si se quiere un acabado más pulcro, disponer todas las tolerancias de las resistencias en una misma dirección; luego resulta más fácil localizar un valor determinado.

Se debe tener mucho cuidado al conectar los condensadores electrolíticos, observando la polaridad indicada en la implantación de componentes. De lo contrario se estropean irre-



Esquema electrónico del Ecualizador Paramétrico. En el texto se comentan sus particularidades de funcionamiento.



LISTA DE MATERIALES ECUALIZADOR PARAMETRICO

1 Circuito impreso código M&T 8604
1 Transformador circuito impreso 220/15+15; 3VA
2 Potenciómetros 10 K Lin.
2 Potenciómetros 10 + 10 K Log.
2 Potenciómetros 50 + 50 K Lin.
6 Botones de mando
1 Panel serigrafiado
2 Piezas sujeción placa al panel de mandos
2 Jacks telefónicos hembra
1 Borne regleta para C.I.
1 Conmutador miniatura de 2 × 2
1 Portafusibles para C.I.
1 Fusible 100 mA
1 Zócalo para C.I. 8 patas MINI-DIP
2 Zócalos para C.I. 14 patas DIL
4 Tornillos
1 Condensador 100n/630-1000V
2 Condensadores electrolíticos 470µ/35V
2 Condensadores electrolíticos 1µf/63 V
1 Condensador electrolítico 22 µf/40 V
6 Condensadores electrolíticos 100 µf/16V
12 Condensadores cerámicos 100n/63 V
2 Condensadores 0.22 µf/100V MKM
2 Condensadores 1 µf/100V MKM
1 Condensador 1nf/100V MKM
4 Condensadores 2n2/100V MKM
6 Resistencias 22 ohmios, 1/8 W. 5%
1 Resistencia 100 ohmios, 1/8 W, 5%
8 Resistencias 39 K, 1/8W, 5%
4 Resistencias 4K7, 1/8W, 5%
1 Resistencia 10 ohmios, 3/5 W, 5%
4 Resistencias 47 K, 1/8 W, 5%
4 Resistencias 6K8, 1/8 W, 5%
2 Resistencias 3K9, 1/8 W, 5%
2 Resistencias 10 K, 1/8 W, 5%
4 Resistencias 39 ohmios, 1/8 W, 5%
1 Resistencia 100 K, 1/8 W, 5%
1 Resistencia 5K6, 1/8 W, 5%
6 Resistencias 1M, 1/8 W, 5%
1 Puente rectificador W02 7901
1 Regulador tensión +15V 78L15
1 Regulador tensión —15V 79L15
1 Circuito integrado TL071
2 Circuitos integrados RC4136

Circuito impreso e implantación de componentes del Ecualizador Paramétrico. Como se puede apreciar, se trata de un elaborado diseño en el que se ha cuidado tanto el óptimo funcionamiento de la unidad, como su facilidad de montaje.

misiblemente una vez se ha conectado el circuito.

La orientación de los circuitos integrados que se utilizan en este montaje, viene dada por una pequeña hendidura en uno de sus lados pequeños que hay que hacer coincidir con el dibujo de la implantación.

En operación aparte, se habrán cortado los ejes de los potenciómetros y se habrán atornillado firmemente al panel de mandos, igual que el conmutador miniatura y los jacks. Una vez hecho esto se sujeta el circuito impreso al panel frontal del ecualizador y, mediante las dos pequeñas piezas de plástico especiales y los cuatro tornillos que contiene el kit.

NO PRODUCE INVERSION DE FASE DE LA ENTRADA A LA SALIDA

Entonces, sólo resta unir los terminales de los potenciómetros (con cable flexible de 0,25 mm ∅) hasta los taladros que existen en el circuito impreso a tal efecto, así como el conmutador y los dos jacks.

Habrá quien nos recrimine no haber utlizado potenciómetros para circuito impreso con tal de hacer más simple la labor de montaje. Esa fue la primera idea pero, obtenerlos en pequeñas cantidades está completamente vetado para un planteamiento no industrial como el nuestro.

Antes de conectar a red el circuito, piérdanse 20 minutos (por lo menos) observando el circuito impreso al trasluz de una bombilla potente y verificar que no se han cortocircuitado pistas con alguna gota de estaño incontrolada. Observar que no quede ninguna soldadura fría; todas deben ser brillantes y sin una excesiva cantidad de estaño. Repasar nuevamente la orientación de electrolíticos, reguladores y circuitos integrados. Según creencias, dése comiento a una jaculatoria y conectar.

SUPUESTOS PROBLEMAS

SUENA DISTORSIONADO EN EQ-SI Y LIMPIO EN EQ-NO. — Cualquier equipo electrónico de audio (mezclador, amplificador, magnetofón, pedales de efectos) distorsiona si se le aplica una señal mayor de la que puede manejar. Si se utiliza una dosis elevada de ecualización (de +12 a +20 dB) en ambas secciones del paramétrico, especialmente si se halla sintonizado a las frecuencias fundamentales del sonido que se desee modificar (bajos, voces, percusiones), o bien si se hallan sintonizados a frecuencias próximas (recuérdese que el ancho de banda más amplio cubre 2.5 octavas), la cantidad de amplificación puede llegar a alcanzar los +40 dB (equivalente a multiplicar por 100 veces) y obviamente saturar con suma facilidad cualquier aparato conectado tras el ecualizador. En casos de ecualización extrema, debe reducirse la sensibilidad o nivel de entrada de dicho aparato, de modo que acepte cómodamente la sobredosis de señal. Otra solución sería (solución de emergencia entretanto publicamos los módulos de entrada y salida) la de intercalar un potenciómetro de 5K o 10K, entre la salida del ecualizador y la entrada del siguiente aparato, atenuando de ese modo al nivel más conveniente para la entrada del mencionado aparato.

Se ha prescindido de incorporar este potenciómetro en el propio ecualizador por varios motivos: Porque se supone que en la inmensa mayoría de circunstancias normales en las que puede intervenir un paramétrico, el aparato que viene a continuación dispone de atenuador de entrada y sería redundante incluirlo. Porque, de querer incluirlo de todos modos, hubiera complicado la conmutación SI-NO (o del contrario la señal directa también se hubiera visto afectada con el atenuador de salida) y el precio de la unidad pues, hubiera sido necesaria circuitería electrónica adicional. Finalmente, dentro del conjunto de módulos que está previsto publicar, hubiera sido del todo gratuito incorporarlo.

EXCESO DE SOPLIDO. — Todos los circuitos electrónicos, especialmente los que amplifican, producen cierta cantidad de ruido. Es más, incluso los ecualizadores de estudio más sofisticados y caros hacen una aportación considerable de ruido. A mayor cantidad de refuerzo, mayor es el ruido producido. Para reducir el ruido (que en cada circuito en particular es constante) debe aumentarse la señal de entrada de modo que ésta (la señal útil) sea mucho mayor que el ruido (señal indeseable) lo que, en suma, denominamos *aumentar la relación señal-ruido.*

DISPONIBLE EN FORMA DE KIT

Como queda patente en las características, el Ecualizador Paramétrico 8604 ofrece una excelente relación señal-ruido (80/87 dB) siempre y cuando la señal de entrada tenga un nivel comprendido entre 0 dBm y +6 dBm (OdBm = 775 mV RMS = 2,2 Vpp; +6 dBm = 1.55 V RMS = 4.40 Vpp). El nivel OdBm es el que entregan la mayoría de instrumentos electrónicos modernos (sintetizadores, cajas de ritmo, baterías electrónicas) en su salida señalada como HIGH LEVEL. En caso de querer utilizar el ecualizador con señales más débiles como las proporcionadas por una guitarra eléctrica, un micrófono o cualquier otro aparato, basta insertar entre el instrumento y el ecualizador, un preamplificador de bajo ruido para excitarlo correctamente. Lógicamente, el usuario que lo tiene más cómodo es aquel que dispone de una mesa de mezclas con inserción de efecto para cada canal ya que, usualmente, el nivel con el que operan es de OdBm.

OPERA CON EL NIVEL STANDARD DE 0 dBm a +6 dBm

SUENA MAS FUERTE EN EQ-SI QUE EN EQ-NO. — Esto no constituye defecto alguno sino que indica, simplemente, el efecto de amplificación. Recuérdese que el REFUERZO, aunque se confine a una zona concreta de frecuencias, aumentará el volumen medio (o viceversa si se ajusta en atenuación). El efecto de variación del volumen medio es particularmente notable cuando mayor es el ancho de banda seleccionado y más elevada sea la corrección introducida. En nuestro Ecualizador Paramétrico hemos calibrado el dial en OCTAVAS, indicando el número o fracción de éstas que se ven afectadas por la corrección. Hay que hacer notar que un refuerzo de +20 dB representa multiplicar 10 veces la amplitud de la señal. Se puede comprobar la veracidad de lo expuesto disponiendo ambos mandos de REALCE/ATENUACION en OdB y, conmutando alternativamente de EQ-SI a EQ-NO, se verá que no se aprecia la más mínima diferencia de volumen.

MONTARSELO O NO MONTARSELO: HE AHI EL DILEMA

No hemos tratado el aspecto del manejo y las aplicaciones del Ecualizador Paramétrico porque ya lo hicimos parcialmente en la primera parte de este artículo (ver M&T n.° 2). Tampoco disponemos de más espacio para extendernos más en ello.

Con toda seguridad, habrán numerosos lectores que con lo dicho tendrán suficientes elementos para decidirse a montarlo. Pero también estamos seguros que otro nutrido grupo habrá quedado inmerso en dudas e interrogantes tales como, la forma de incorporarlo a su equipo, si puede ser de utilidad para tal o cual aplicación, etc. A ese grupo de lectores, les rogaríamos que nos escriban planteando todas sus dudas y sugerencias para así poder elaborar una tercera parte de este artículo en la que queden despejadas dudas y plasmadas la mayor variedad posible de casos y situa-

PUEDE ENTREGAR UNA SALIDA DE HASTA +21 dBm

ciones dudosas. Con su solución correspondiente, claro está..

También nos ayudarían enormemente, cuantos lectores deseen escribirnos para comunicarnos su impresión y opinión acerca de este PROYECTO, así como para sugerir módulos de su interés que quisieran ver desarrollados en estas páginas. Quién sabe, hasta es posible que sorteemos algún que otro kit entre los remitentes de correspondencia específicamente relacionada con la sección PROYECTO.

■ Diseño y texto: **JUAN BERMUDEZ.**
Diseño circuito impreso y grafismos: **RAMON SERRA.**

Notas a las especificaciones:

(1): Con el interruptor de inserción en «EQ-NO» o con los controles «dB» centrados en O dB.

(2): Se refiere al nivel óptimo que debería aplicarse al ecualizador para obtener una buena relación Señal-Ruido y un techo dinámico de seguridad amplio. Es el nivel standard HIGH LEVEL de la mayoría de instrumentos electrónicos modernos.

(3): Se refiere a la pérdida de señal ocasionada por el hecho de intercalar el ecualizador en una cadena de procesado.

(4): Medida Ponderada «A» según norma IBC.

(5): Ambos Ecualizadores sintonizados a 1000 Hz, con un Ancho de Banda de 2.5 Octavas y con una Corrección de +12 dB.

ESPECIFICACIONES TECNICAS ECUALIZADOR PARAMETRICO M&T 8604

Impedancia de Entrada	100K No balanceada
Impedancia de Salida	100 Ohmios
Respuesta de Frecuencia (1)	10 Hz - 30 KHz ± 3 dB
Nivel nominal de Entrada (2)	O dBm (775 mV RMS)
Pérdida por Inserción (3)	O dB (ninguna)
Relación Señal-Ruido referida a OdBm (4)	80 dB
Relación Señal-Ruido referida a +6 dBm (4)	87 dB
Relación Señal-Ruido a +12 dB corrección (5)	73 db
Máximo Nivel de Salida	+ 21 dBm.
Controles:	
Rango de Frecuencias Sintonizables	31 Hz hasta 10 KHz
Rango de Selección del Ancho de Banda	2.5 hasta 1/10 octava
Rango de Corrección del Ecualizador	± 20 dB
Consumo Eléctrico	5 Watios (220 V)
Fusible recomendado	100 mA.

BOLETIN DE PEDIDO DE KITS

Fecha .....
Nombre y Apellidos .....
.....
Dirección .....
.....
Provincia ..... C.P. .....

☐ Deseo recibir ..... Kits completos (circuito impreso, panel, botones, componentes electrónicos y hasta el último tornillo) del Ecualizador Paramétrico 8604 al precio de 12.900 Ptas cada uno.

☐ A mí me basta con recibir ..... juegos de Circuito Impreso + Panel de mandos serigrafiado pues, los materiales restantes los conseguiré por mi cuenta (y riesgo). Cada juego a 4.000 ptas.

☐ Pues yo prefiero recibir ..... Ecualizadores Paramétricos completamente montados y funcionando puesto que mis habilidades manuales no incluyen el alambrado electrónico. Pagaré tan sólo 18.900 Ptas por cada uno.

Importe total del pedido ..... Ptas.

El importe total del pedido lo haré efectivo de la forma señalada mediante una cruz:

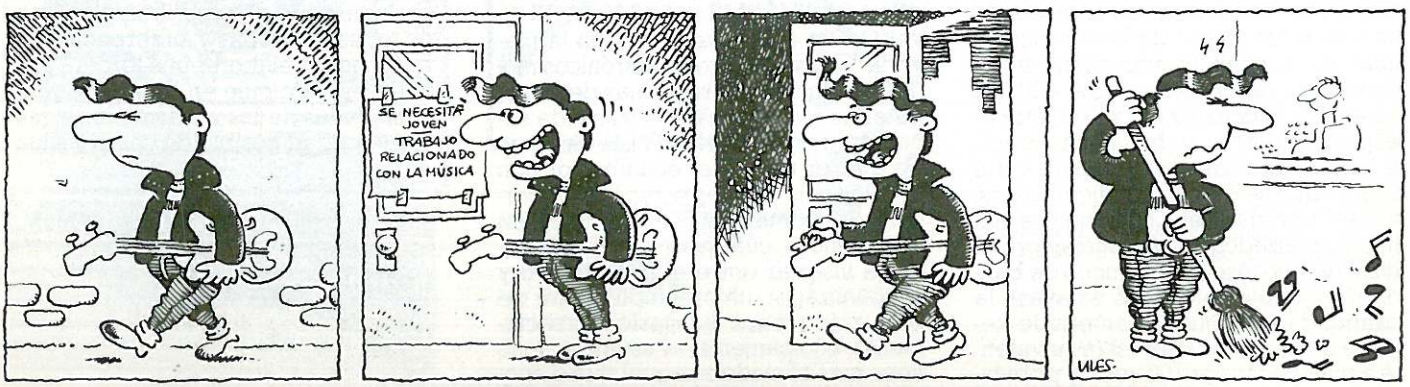
☐ Cheque ordinario adjunto.
☐ Cheque conformado adjunto.
☐ Contra reembolso (+ 200 Ptas gastos envío)
☐ Con cargo a mi tarjeta de crédito VISA/MASTERCARD/AMERICAN EXPRES número .....
Caduca .....
(+200 Ptas. gastos de envío)

Firma: .....

Desearía ver entre vuestros futuros PROYECTOS los siguientes aparatos:
.....
.....
.....

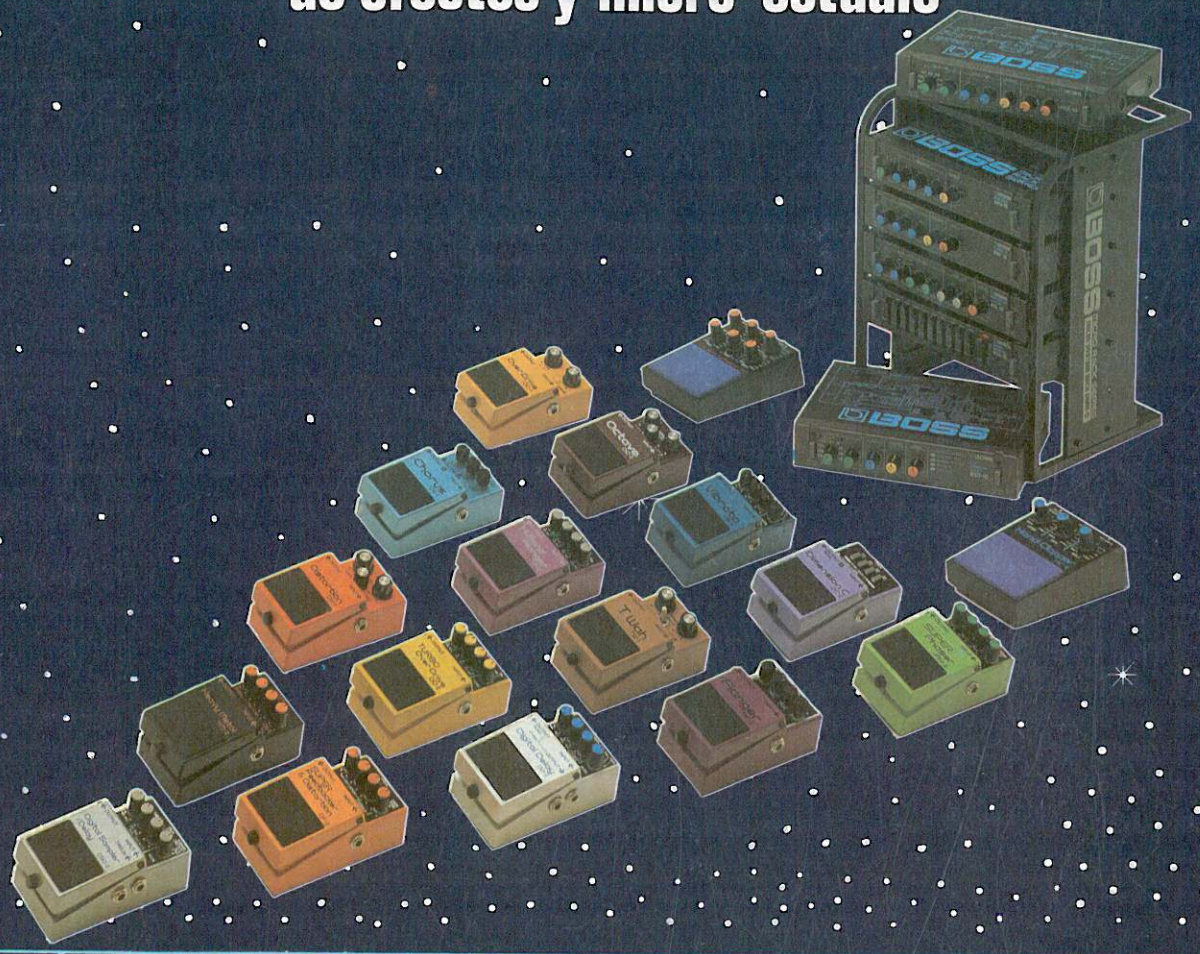
Enviar a: **MUSICA Y TECNOLOGIA,** c/ Córcega 89, Entlo. 08029 Barcelona

ROCKANBOLE



BOSS

desde siempre... los pedales de efectos y micro-estudio



pieza a pieza... diseñamos el futuro

BOSS

3.000.000 de unidades vendidas en todo el mundo

IMPORTADOR EXCLUSIVO

vietronic s a

Apartado de correos 9465 - 08080 BARCELONA

DISTRIBUIDORES OFICIALES EN TODA ESPAÑA

REPORTAJE

expomusica

Madrid 22·26 abril 1986

Un detalle del mostrador de M&T desde el que se vendieron los primeros 800 ejemplares del número 2 en toda España.

LA DUDOSA FUNCIONALIDAD DE UN CERTAMEN

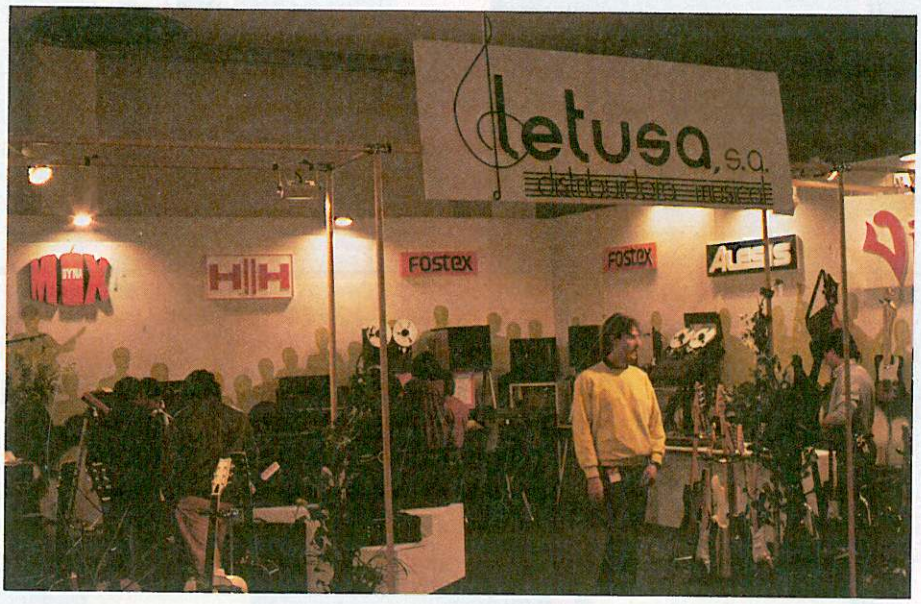
Con franqueza; no es una tarea agradable escribir sobre la recién celebrada feria de *EXPOMUSICA*, después de haber estado en la MUSIK MESSE de Frankfurt, en la NAMM de Anaheim celebrada este año y en la SIM/IVES de Milán del año pasado. Las diferencias son tan abismales, como grande es el desánimo que produce el observar y constatar los cinco (o más) años de adelanto cultural y tecnológico que tienen Alemania, Estados Unidos e Italia con respecto a España.

A la vista de ese retraso, ¿tiene sentido EXPOMUSICA planteada como una feria *profesional*?, ¿es acaso hacer música un *privilegio exclusivo de profesionales*?. Creo sinceramente que EXPOMUSICA debería empezar por acercarse más al público en general, que es en definitiva el mayor cliente potencial dado que, el mercado profesional en España está todavía a bastantes años de distancia del que existe en países más evolucionados y en los que, realmente, sí tiene sentido. Y para ello nunca mejor que donde estaba antes, integrada en una feria de consumo como SONIMAG.

Lo peor del caso es que, al parecer, todo es debido a una cuestión de puro centralismo. Por el inconfesado deseo de continuar en Madrid lo que se empieza en Barcelona, aunque ni el recinto ferial ni sus servicios sean totalmente adecuados. Cabe destacar una nave absolutamente irregular de formas que arrinconaba a los expositores menos afortunados, techos claustrofóbicos, y unos servicios de bar y restaurante más propios del aeropuerto del Prat o Barajas que de un certamen de estas características (por lo caro y pésimo del servicio, queremos decir), y ello por no hablar de los lavabos ni del servicio de teléfono tercermundista que disfrutamos.

Sin profundizar en quienes fueron los sufridos participantes, ni en la calidad de expositores y visitantes, la muestra en conjunto, en comparación con lo visto en otros países, resultó bastante decepcionante. Claro que en parte, mi impresión pueda deberse a que ya conocía todas las novedades por las ferias extranjeras, aunque el

Rincón del stand de MUSICAL RAF en el que pudieron verse-tocar las nuevas versiones en rack del ENSONIQ MIRAGE.



Vista general del stand de LETUSA en el que se expuso el procesador de sonido MIDI-VERB de ALESIS entre otros muchos productos.

Stand de AUPROSA, firma que ostenta la representación de TASCAM en nuestro país.

ambiente, desde luego, no fue demasiado alentador ni los visitantes numerosos. Si contabilizamos *visitas* en lugar de *visitantes,* posiblemente el número podría multiplicarse por 5 o por 10 ya que, cada visitante, entró en EXPOMUSICA (por lo menos) una media de ese número de veces.

Con semejante panorama en nuestro país, ¿quién puede soñar con demostraciones serias de productos musicales de alta tecnología (muestreadores, teclados, sintetizadores, programas MIDI, etc.) en las que, tras la demostración musical propiamente dicha, el público que abarrota una pequeña sala de demostraciones (en su mayoría jóvenes menores de 25 años) abrume al personal demostrador con preguntas técnicas? Pues bien, esto, que ocurre como la cosa más lógica y natural del mundo en Milán, Frankfurt, Anaheim y me imagino que también en París o Londres, en Madrid este tipo de demostraciones sólo parecieron servir para hacer «alucinar por un tubo» al personal, ya que, al dar comienzo las explicaciones sobre el cómo y el porqué, desaparecían de las salas para decepción del expositor.

Es evidente que se ha llegado a este grado de incultura técnico-musical a causa de la casi total inexistencia (salvando raras excepciones) de un medio de difusión que dé a conocer y enseñe el uso de las nuevas tecnologías, herramientas e instrumentos actuales utilizados por los grandes músicos de nuestro tiempo.

Lo triste es que, cuando nace ese medio, las propias empresas del sector —quizá por la inercia de los años— siguen contribuyendo poco a la potenciación y difusión de la tecnología musical, e indirectamente a un menor crecimiento de su propio volumen de negocios. En mi larga experiencia como lector (y en la corta que aún tengo como editor de Música y Tecnología) estoy persuadido de que, la principal función de una revista en este sector debe residir en su valor educativo —tanto técnico como comercial— sobre el gran público (el mayor cliente potencial) y no ser un mero escaparate para satisfacer la vanidad publicitaria del anunciante.

LAS NOVEDADES EN SÍ

Evidentemente, no había nada en esta feria que no se hubiese visto antes en Frankfurt y, por ello, nos remitimos al reportaje publicado en el número 2 en el que se detallan las novedades. También iremos ampliando detalles en la sección LO ULTIMO en próximos números de **M & T** y a medida que los equipos vayan estando disponibles en nuestro país. Como novedades más interesantes desde nuestro punto de vista, cabe destacar la unidad de efectos digitales **SPX-90** y la unidad de procesos MIDI **MEP-4** de **YAMAHA,** presentados por HAZEN; el sampler **PROPHET 2000,** los

SISTEMAS MIDI

El stand de SISTEMAS MIDI convertido en las Ramblas barcelonesas.

Preparándose para el show de demostración que SISTEMAS MIDI ofrecía cada 90 minutos.

Perspectiva de la sala de demostraciones de VIETRONIC en la que puede apreciarse el sistema DIGITAL DRUM de ROLAND.

modulos de sincronización **FOSTEX**, la unidad de reverberación **MIDIVERB** de **ALESIS** y el sistema de mesa de mezclas controlada por MIDI **KEYMIX** de **ALLEN & HEATH BRENELL,** presentados por LETUSA; la batería programable con sampler **CASIO RZ-1** y el sampler **AKAI S-900** presentados por ADAGIO; la batería programable **TR-505** y el piano **RD-1000** de **ROLAND,** presentados por VIETRONIC; los nuevos pianos electrónicos y electro-mecánicos de **KAWAI, TECHNICS** y **ENSONIQ** presentados por BILBAO TRADING, MUSICAL ALCALA DE HENARES y MUSICAL RAF respectivamente; las baterías electrónicsa **SIMMONS** y **DYNACORD,** presentadas por MADRID MUSICAL y AUDIO-STARS respectivamente; los programas y accesorios musicales y MIDI para COMMODORE 64 de MUSIC SALES, presentados por REAL MUSICAL y, por supuesto, el stand de **MUSICA Y TECNOLOGIA,** incluido en el de SISTEMAS MIDI, que presentó los programas MIDI de **STEINBERG** para **COMMODORE 64** y el **PERSONAL COMPOSER** de JIM MILLER, para IBM PC, el **PITCHRIDER 2000** de I.V.L. TECHNOLOGIES y los sintetizadores **BIT-99** y **BIT-01.**

Las ausencias más destacadas fueron sin duda: la guitarra MIDI de IBAÑEZ, el MATRIX-6 y el MATRIX-6R de OBERHEIM, el teclado sampler SK-1 de CASIO, los interfaces de guitarra a MIDI SHADOW y PITCHRIDER 7000, el PROPHET VS, los samplers de KORG y de ROLAND, una mayor profusión de programas para ordenadores y alguno que otro FAIRLIGHT o SYNCLAVIER. ■ **JOSEP ORIOL TOMAS.**

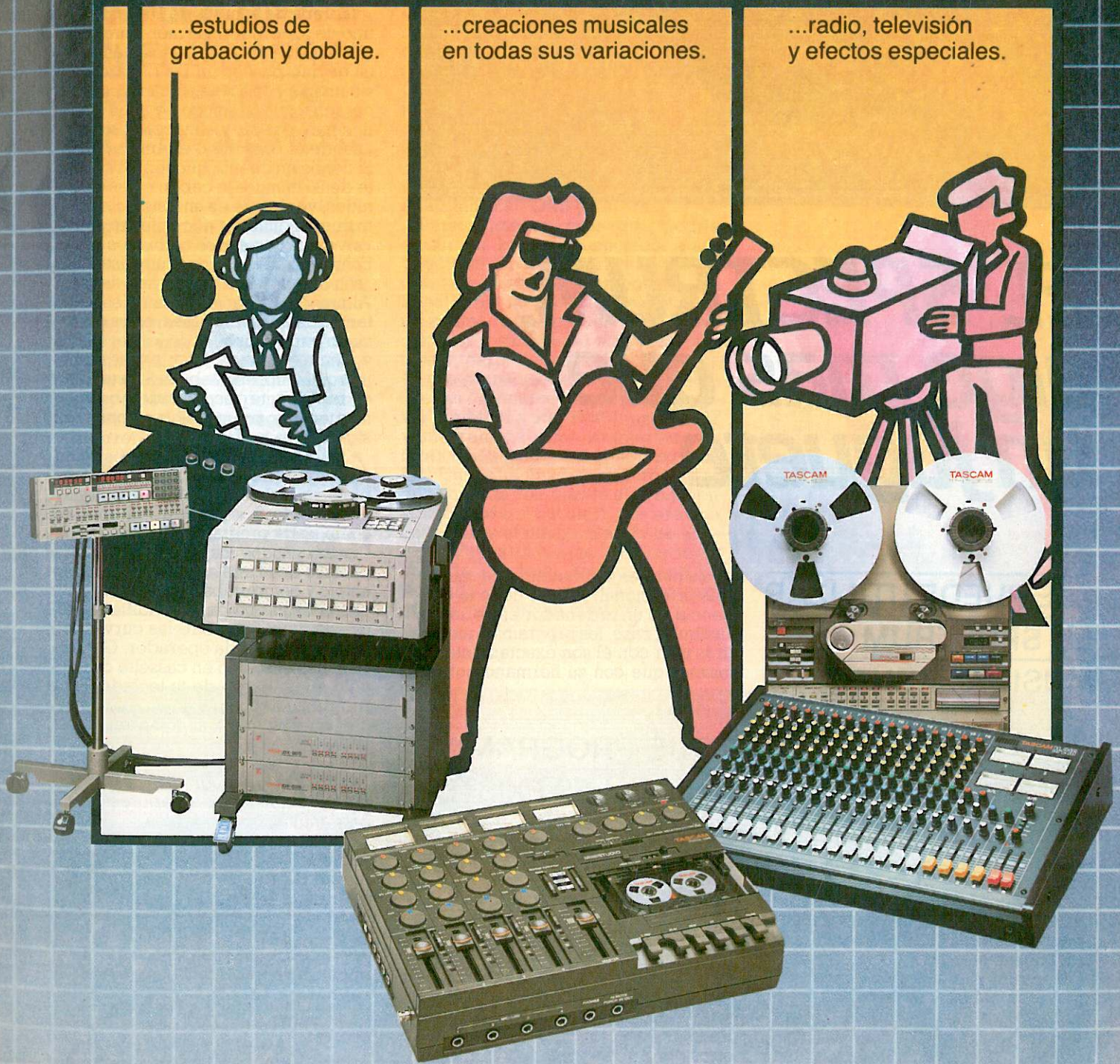
TASCAM

la gama más completa de equipos de sonido para...

...estudios de grabación y doblaje.

...creaciones musicales en todas sus variaciones.

...radio, televisión y efectos especiales.



Importador y distribuidor exclusivo para España

AUPROSA
Audio Profesional Sociedad Anónima

C/. Francisco Tárrega, 11
Telf. 340 25 04-54
08027 Barcelona
Telex: 51526 intog-e

EL SPECTRUM, algo mas que un juguete

¿SE PUEDE UTILIZAR EL SPECTRUM MUSICALMENTE?

Para empezar, el Spectrum 48K se puede comprar hoy en día por menos de 20.000 ptas. Con esto, un Interface MIDI que te puede costar otro tanto, un aparato de cassette barato y el televisor de tu casa ya tienes un *sistema* que funciona. Claro está que necesitas además algún instrumento controlable por MIDI, si no esta gran operación comercial sería absolutamente inútil desde el punto de vista musical.

El sistema que hemos descrito, sería por así decirlo, la inversión mínima. Si tú economía lo permite, podrías añadirle un teclado profesional para no pelearte con las teclitas de goma (a partir de 10.000 ptas.), un aparatito llamado *microdrive* que carga los programas mucho más rápido que el cassette para no poner a prueba tu paciencia (25.000 ptas. más) y, un monitor monocromo para no pelearte con tu familia que quiere ver «Dinastía» en el momento que a ti te embarga la inspiración musical (otras 25.000 ptas.).

Con esta inversión de unas 100.000 ptas. si no me han fallado los cálculos, tu sistema es evidentemente mucho más profesional, incluso tiene la apariencia de un ordenador en serio. En cualquier caso, los programas que podrás usar con él son exactamente los mismos que con su hermano pobre.

¿QUÉ PROGRAMAS MUSICALES EXISTEN PARA SPECTRUM?

La casa MUSICSOFT, suministra unos programas en cassette para aprender solfeo, educar el oído (dictado) y para archivar tu colección de discos. En estos programas no necesitas el Interface MIDI, y son útiles, entretenidos y económicos. Obviaremos otros programitas que hacen sonar ligeros pitidos a través del propio altavoz del Spectrum. Realmente es muy generoso llamarle «altavoz» y su aplicación profesional es nula. Nos centraremos en las posibilidades del Spectrum a través del Interface MIDI, concretamente el comercializado por «SISTEMAS MIDI» (VENTAMATIC).

Este Interface es una pequeña caja negra que se acopla en la parte posterior del Spectrum y contiene los tres conectores MIDI de IN, OUT y THRU, más dos conectores llamados SYNC-IN y SINC-OUT. Se suministran con el interface una serie de programas que paso a comentar.

Librería de sonidos de DX7.- Este es uno de los programas más sencillos y al mismo tiempo uno de los más útiles (si es que posees un DX7, claro). Básicamente consiste en 8 bancos de voces (en total 256 sonidos) y unas opciones para cargar y almacenar sonidos usando el cassette o el «microdrive». Si tienes en cuenta que, en un cassette de 90 minutos te caben miles de sonidos, verás que es un sistema mucho más económico y eficiente de archivar voces que en los cartuchos RAM. En cuanto a los sonidos suministrados, ¿son buenos?. Pues mira, hay de todo. Algunos francamente geniales, bastantes de aprovechables, otros demasiado parecidos a los de los cartuchos y, como era de esperar, un cierto número de impresentables. Si tu teclado es un DX7, te recomiendo absolutamente este programa y también el siguiente.

Editor de voces de DX7.- Muy completo, ¡sí señor! Olvídate de la ventanita de información del DX7 y de su complicada programación de sonidos. Observa todos los parámetros en la pantalla de tu televisor, cámbialos a tu antojo y comprueba automáticamente el efecto que producen. Pídele al programa que te muestre las curvas envolventes de cada operador. Guarda después el sonido en cassette o inclúyelo en un banco de tu teclado. Este programa es completamente profesional y te ayudará a comprender el DX7.

NOTA: Existen programas para JUNO 106 parecidos a los anteriores y también muy recomendables.

Secuenciadores.- Para empezar, ¿qué le pediría yo a un secuenciador? Entre otras, se me ocurren las siguientes ayuditas:

A. Que simulara una grabadora multipista con todas sus funciones (grabar, reproducir, rebobinar atrás y adelante, pinchar, despinchar, cortar y pegar, etc.)

B. Que además suministrara otras funciones que las grabadoras tradicionales no poseen (transportar el tono de la secuencia grabada, cambiar los sonidos, cambiar la velocidad, corregir los errores de tiempo, corregir notas equivocadas, etc.)

C. Que pudiera escribirse nota a nota la secuencia para que, el ordenador, la interpretara con toda precisión.

D. Que pudiera tocar sincrónicamente con otros secuenciadores, baterías digitales, etc.

¿CUMPLEN LOS SECUENCIADORES PARA SPECTRUM ESTOS REQUISITOS?

No, ni mucho menos. Para empezar te diré que no he encontrado todavía este secuenciador ideal para ningún ordenador, ni aún los más potentes. En el caso del Spectrum, el problema es que los programas de secuenciador que he probado, ni siquiera pueden usarse profesionalmente. El llamado *Step sequencer* incluso dibuja las notitas en pantalla con su pentagrama y todo, pero es difícil de programar, comete errores y no he podido sincronizarlo adecuadamente con mi caja de ritmos. Es divertido, pero no es útil. El llamado *Real time sequencer* se parece a una grabadora pero sin la posibilidad de pinchar y despinchar, con lo cual, si te equivocas al tocar, debes repetir toda la pista desde el principio. Fatal, vaya.

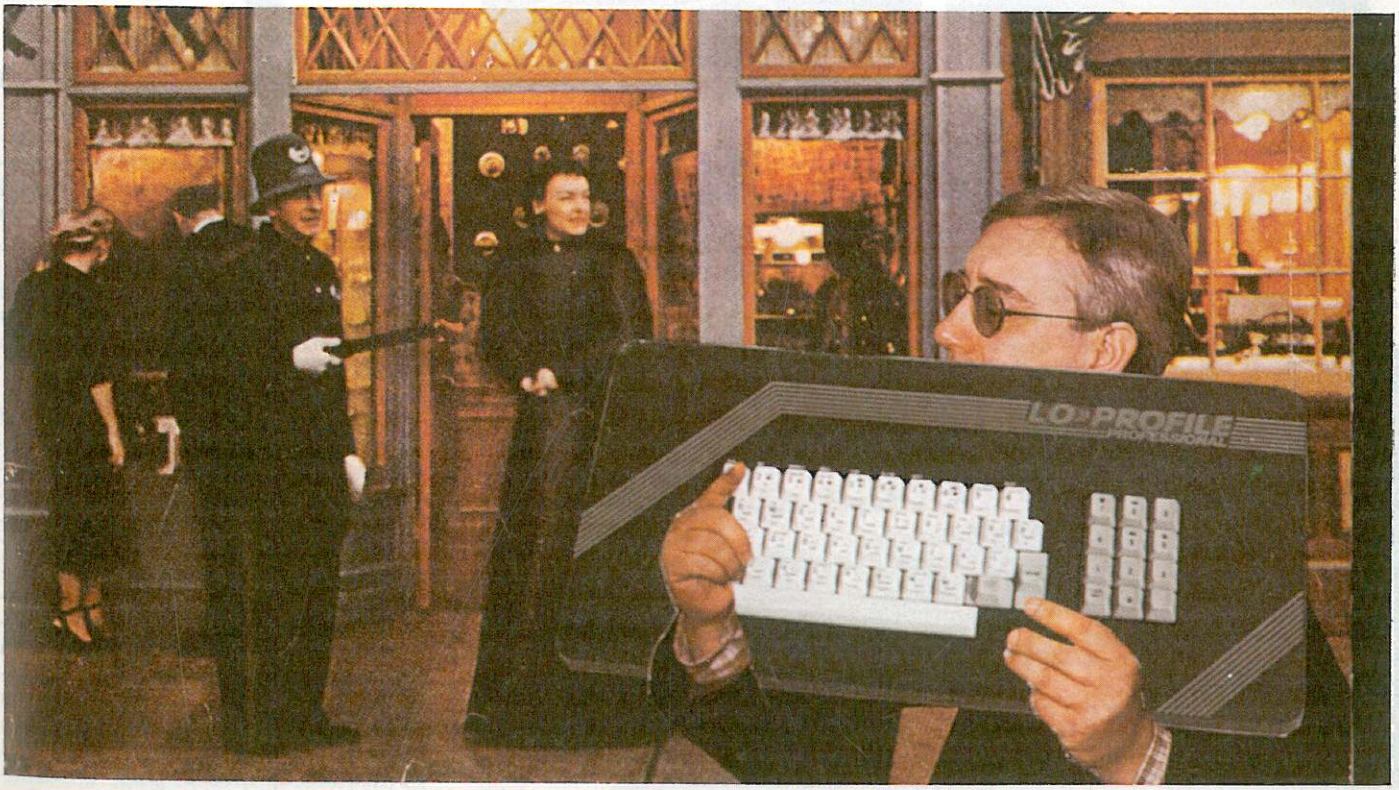
La conclusión pues, es que el Spectrum es barato y bueno para empezar, pero sólo recomendable para utilizarlo en almacenamiento y manipulación de sonidos. Esto no es totalmente culpa del Spectrum, aunque en su diseño, el Sr. Sinclair se permitió hacer algunas chapucillas que hacen que sea difícil su utilización en serio. El programador de aplicaciones profesionales debe sortearlas todas ellas para conseguir un programa aceptable, que después de muchos meses de trabajo se va a vender a dos o tres mil pesetas y se va a piratear hasta el infinito. En definitiva, un mal negocio.

Por otra parte, existen pocos programadores con conocimientos y sensibilidad musical. Otro problema.

Personalmente, creo que podría existir un buen secuenciador para Spectrum. En la última grabación en que he participado, mediante un Spectrum y un programa escrito por mí mismo, conseguimos programar, disparar y sincronizar sin problemas toda la parte de percusión del disco. La programación se hizo directamente en el ordenador que después la envió por MIDI a una TR707, una TR727 y una Yamaha y con un Interface de fabricación propia diseñado por Rafael Duyos (el único ingeniero digital que conozco que pierde el tiempo en aplicaciones musicales), disparamos una Lynn y el último modelo de Simmons. Todas ellas a las órdenes de un humilde Spectrum. Si alguien está interesado en comercializar este programa, se aceptan ofertas.

Por último y como curiosidad, te diré que la casa inglesa DATEL ELECTRONICS, fabrica un Interface llamado «Digital sampler» a menos de 10.000 ptas. que es capaz de grabar y reproducir «muestras» de sonido con el Spectrum. No podrás hacer música en serio, pero puedes usarlo como creador de efectos tipo «sample» y a un precio increíble.

Y nada más. Atención al próximo número donde os obsequiaré con el bonito artículo que lleva por título: «EL COMMODORE: ESTUDIO DIGITAL SIN CINTA». ■ **JOSEP Mª MAINAT**



TEST: PERSONAL COMPOSER

Si Beethoven levantara la cabeza, aparte de propinarse un buen porrazo con la tapadera de la caja, menuda sorpresa se iba a llevar al descubrir los nuevos sistemas que existen hoy en día para componer música, especialmente si viese su busto impreso en una carpeta rotulada con el título **«Personal Composer...»**

La primera impresión que se tiene al descubrir este nuevo medio de composición musical, es la de estar ante un aparato mágico que convierte nuestras ideas en música de una forma casi milagrosa.

Personal Composer es un programa desarrollado para funcionar sobre un ordenador personal del tipo IBM-PC o compatible 100%. El equipo mínimo necesario para poner en marcha este asombroso programa se reduce a un ordenador, una tarjeta gráfica tipo Hércules, un mínimo de 320K de memoria instalada y el interface MIDI (MPU-401) con su correspondiente placa de adaptación para el ordenador. También es necesario disponer de algún instrumento susceptible de ser comandado a través del sistema MIDI.

Con todo lo expuesto anteriormente ya podremos poner el programa en marcha, para ello primeramente conectaremos el ordenador a la red y le damos al interruptor de la alimentación. Cuando aparece el típico *«prompt» A>*, insertamos el diskette que contiene el programa y tecleamos *«RUN»;* tras un breve período de tiempo nos aparece en pantalla un dibujo del busto de Beethoven y un título muy expresivo: «Personal Composer». Pulsamos alguna tecla y transcurre otro período de tiempo (casi despreciable) tras el cual, el dibujo desaparece y nos encontramos con una pantalla en la cual sólo vemos una pequeña cruz en el centro y una línea gruesa en la parte inferior. Ante este primer contacto tan poco espectacular sentimos un poco de decepción que, no tardará en desaparecer...

El autor del programa es un tal Jim Miller; un señor norteamericano que un día tuvo la feliz idea de realizar un programa para imprimir partituras con la ayuda de un ordenador. Esto fue el principio porque luego, con la aparición del sistema MIDI, el programa sufrió un considerable cambio ya que, aparte de escribir partituras, también se vio obligado a interpretarlas, cosa que a decir verdad se le da muy bien.

Para obtener algún resultado positivo de este programa lo mejor que puede hacerse es leer el extenso manual proporcionado con el programa. Este incluye una serie de capítulos de introducción en los cuales se nos invita a realizar algunas prácticas para irnos acomodando al programa.

Podríamos dividir el Personal Composer en varias partes o modos de funcionamiento con funciones específicas en cada uno de ellos: 1.— **MODO EDIT.** 2.— **MODO RECORDER.** 3.— **MODO CHANNEL NAMES.** 4.— **MODO LIBRARIAN.** 5.— **MODO MIDIGRAPHICS.** 6.— **MODO SINTELLEC.**

MODO EDIT

Es el modo en el que nos encontramos cuando ponemos el Personal Composer en marcha. En apariencia es el menos espectacular puesto que, de entrada, no hay nada en la pantalla excepto una pequeña cruz en el centro de ésta y un gruesa línea en la cual aparece incrustada la palabra *«Ready»*, el modo EDIT espera nuestras órdenes.

Este modo es el más primitivo del programa puesto que era el que se utilizaba cuando sólo servía para escribir e imprimir partituras. Actualmente es el plato fuerte del Personal Composer, ya que, con él podemos crear nuestras composiciones de una manera gráfica, es decir, dibujando los pentagramas y colocando notas y silencios en ellos. Para llevar a cabo esta tarea se dispone de un amplio repertorio de instrucciones, que permiten dibujar casi cualquier tipo de signo perteneciente a la notación musical convencional. Incluso podemos defi-

nir signos propios o incluir los que creamos necesarios y no estén ya creados.

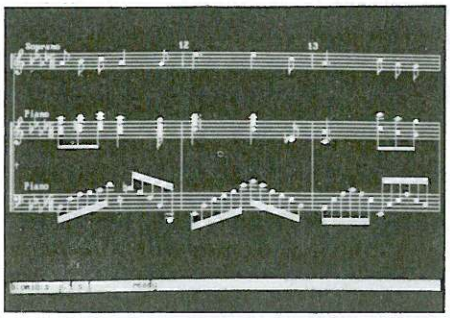
Para dar una ligera idea enunciaremos algunas de las funciones más utilizadas, aunque no todas porque sería una lista bastante extensa que sobrepasarían las dos páginas:

Dibujar pentagramas. Colocar las claves musicales. Emplazar notas de casi todos los valores; silencios, crescendos, diminuendos, acelerandos, ritardandos, tresillos, cinquillos, ligaduras, puntillo, doble puntillo, tipos de compás, fin de compás, pentagramas dobles, signos coda y segno, repeticiones, sostenidos, bemoles y un buen montón de comandos más, con los que podemos formar grupos de notas, insertar notas en mitad de un compás, imprimir las partituras con ayuda de una impresora, guardar las composiciones en diskette, determinar la intensidad de las notas, y un largo etcétera.

Para acceder a estos comandos disponemos de dos sistemas. Uno es utilizando el teclado del ordenador. Hay cuatro teclas con unas flechas dibujadas, que nos sirven para mover el cursor por la pantalla en cualquier dirección. Para dibujar un signo debemos colocar el cursor en el lugar donde se desee situarlo y luego pulsamos dos teclas (que normalmente corresponden a las iniciales del signo) y éste queda fijado en pantalla. La segunda alternativa es disponer de un MICROSOFT MOUSE, con el que la selección y utilización de los comandos se agiliza bastante puesto que, movemos el cursor desplazando el ratón por encima de la mesa. El cursor es un símbolo en forma de cruz que aparece indicando la posición donde se desea colocar algún signo o nota. Cuando se utiliza el ratón, la mayoría de las funciones pueden ser activadas mediante un pequeño menú que aparece en la línea gruesa inferior. A éste se accede pulsando uno de los dos botones que tiene el ratón en la parte superior. Para *«cazar»* un signo, situamos el cursor sobre el que deseamos seleccionar y le damos nuevamnte al pulsador; luego situamos el cursor en el punto donde queremos *«soltar»* el signo elegido, presionamos el otro pulsador y, el gráfico queda dibujado.

Hasta ahora todo parece ir bien pero pronto descubrimos que, para poder dibujar una pequeña composición, el sistema resulta bastante lento puesto que hay que estar tecleando comandos continuamente. Por ejemplo, para dibujar un pentagrama, tenemos que situar el cursor en el punto donde deseamos que empiece, y luego pulsar *«st»*; en la línea inferior aparece un mensaje diciendo *«move cursor to end of staff & hit enter»*, o sea «mueve el cursor hasta el final del pentagrama y pulsa enter», ante lo cual desplazamos el cursor hasta el lado opuesto y pulsamos la tecla *«ENTER»*. Acto seguido aparece un pentagrama dibujado en la pantalla. Luego queremos poner la clave del pentagrama: tendremos que devolver el cursor al principio del mismo y teclear *«cl»*. En la línea inferior aparece un nuevo mensaje: *«b=bass, p=percussion, t=treble =?»*, con ello se nos pregunta el tipo de clave musical que deseamos utilizar. Le respondemos *«t»* y, automáticamente, se dibuja una perfecta clave de SOL. También habrá que ponerle una armadura para que la partitura quede configurada en tono de RE mayor (armadura de dos sostenidos); tecleamos *«ke»* y, nuevamente aparece un mensaje: *«enter key (A As Af a, etc.) =?»*, a lo cual respondemos con *«D»* y *«ENTER»*. Dos signos de sostenido aparecen al lado de la clave de SOL. Para dejar el pentagrama listo nos queda introducir el tipo de compases que deseamos utilizar y para ello tecleamos *«ts»*; el mensaje de costumbre nos pregunta *«beats per measure (2-15) =?»*. Le respondemos *«4»* y *«ENTER»*, a lo que aparece una nueva pregunta en la línea inferior; *«1 beat per ? 2=half, 4=quarter, 8=eight =?»*. También le respondemos *«4»*, y aparece el símbolo de compás tipo cuatro por cuatro.

Como mínimo habremos necesitado teclear diecisiete teclas, sin contar con los desplazamientos del cursor para dibujar un pentagrama completo y dejarlo preparado para su uso e interpretación. Si en una composición media utilizamos doscientos pentagramas, deberíamos realizar unas 3.400 pulsaciones, lo cual no es moco de pavo.



Este mismo problema se le debió presentar al Sr. Miller en su día y, debemos felicitarle porque, la solución que ideó para solventar este inconveniente es realmente genial:

La instrucción *«ks»* nos permite memorizar secuencias de hasta 2.000 pulsaciones seguidas, y podemos utilizar las funciones que definamos para incluirlas en otras nuevas definiciones; ¡realmente genial!

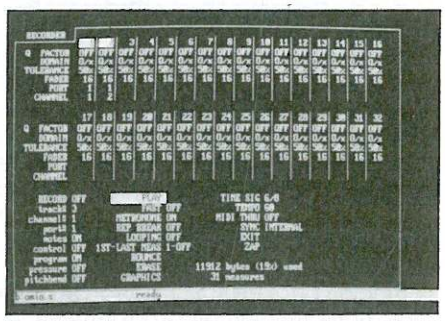
No quisiera dejarme en el tintero dos últimos detalles tan importantes como son, la posibilidad de acentuar frases con la notación convencional («piano», «pianissimo», «mezzoforte», «forte», «fortissimo»), así como la opción de poder determinar el volumen individual para cada nota.

El aspecto que adquiere en pantalla el modo EDIT con una composición es tal y como se aprecia en la fotografía 1.

MODO RECORDER

Para acceder a este modo deberemos encontrarnos en el modo EDIT y teclear *«rc»*, acto seguido aparecerá una pantalla como se muestra en la fotografía 2.

El modo RECORDER convierte al ordenador en una especie de estudio de grabación de 32 pistas, con capacidad para unas 9.000 notas (este dato se verá incrementado en breve hasta 60.000 notas en la versión 1.40. La versión analizada es la 1.35).



Cuando decimos «una especie de estudio de grabación» es porque en realidad, no grabamos sonido directamente como lo haríamos con un magnetofón sino que, registramos todas las pulsaciones y manipulaciones llevadas a cabo sobre el teclado-sintetizador dotado de sistema MIDI, es decir, registramos la interpretación y no el sonido de ésta.

De esta forma podemos memorizar hasta un total de 32 pistas o «TRACKS» polifónicos. En dichos tracks es posible ir registrando pista a pista, un instrumento tras otro, haciendo lo que se conoce por «OVERDUBING», que es grabar sobre lo anterior. Por ejemplo, imaginemos una composición en la que intervienen un bajo, un piano y una flauta; primero registraríamos el bajo (con un sintetizador con registro de bajo), una vez grabado lo pondríamos en marcha y, mientras estuviésemos oyendo lo que sonara en el sintetizador con registro de bajo, tocaríamos (en otro sintetizador con registro de piano) la parte correspondiente al piano. Por último repetiríamos la misma operación con la parte de flauta oyendo simultáneamente el bajo y el piano.

En el modo RECORDER disponemos de una serie de controles de grabación y reproducción que lo hacen realmente versátil. Entre ellos cabe destacar un control de volumen independiente para cada track.

También hay un control de cuantización para autocorrección de los tracks. El control de cuantización consta de tres parámetros por cada track: *Q FACTOR, TOLERANCE* y *DOMAIN*. El Q FACTOR determina si la cuantización es de 4, 4T, 8, 8T, 16, 16T, 32 o ninguna. El parámetro TOLERANCE determina el porcentaje de cuantificación y, el DOMAIN indica si la corrección se ve aplicada al prin-

cipio de las notas o al principio y final de las mismas. La cuantización de los tracks sólo afecta a la reproducción de éstos; cuando se graba no se aplica ningún tipo de corrección.

Otro control es el denominado CHANNEL, que selecciona el canal MIDI por el que se transmitirá la reproducción de cada uno de los TRACKS registrados.

También podemos utilizar otro tipo de controles como el Selector de Grabación / Reproducción, Tempo o Velocidad de Reproducción, Activación / Desactivación del Metrónomo, tres tipos de Sincronización (Interna / Externa desde cinta / Externa MIDI), Selector de Primer y Ultimo Compás, Borrado de tracks individuales, Copia o Mezcla de tracks, Loop on-off (Repetición indefinida o no), Borrado Total de los tracks, Activación / desactivación de la grabación de los distintos parámetros de los sintetizadores, y finalmente existe en este modo una última función que es, quizás, una de las más espectaculares y mágicas que este programa posee. Nos referimos a la función GRAPHICS. Cuando activamos dicha función, el programa hace un análisis de los tracks registrados y nos los convierte en partitura gráfica, ajustándose a la notación musical convencional dentro de lo posible. Es decir, que interpretamos una melodía sobre un sintetizador conectado vía MIDI al sistema, la registramos mediante el modo RECORDER y luego, activamos la función GRAPHICS. Tras responder a un par de cuestiones tales como, el tono en que debe ser transcrita la interpretación, y el tipo de formato de la partitura (paginado o continuo), el programa, tras un espacio de tiempo dedicado al procesado de datos (que depende de la complejidad y longitud de la interpretación), nos devuelve al modo EDIT, pero con la interpretación escrita en el tono deseado.

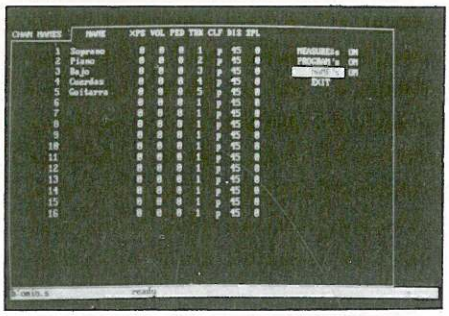
MODO CHANNEL NAMES

La pantalla del CHANNEL NAMES es accesible desde el modo EDIT tecleando *«cn»*. Este modo realiza las funciones de enlace entre el modo RECORDER y el modo EDIT. El aspecto que ofrece esta pantalla se ilustra en la fotografía 3.

Aquí también disponemos de una serie de controles para definir diversas cosas:

NAME: Nos permite asignar un nombre con el que marcar los pentagramas pertenecientes a ese canal, es decir, que si al lado del canal número 1 escribimos «PIANO», todos los pentagramas que se asignen al canal uno llevarán la inscripción «PIANO» al principio de éste.

XPS: Aquí podemos introducir un valor comprendido entre —40 y 40, con el cual determinamos la transposición que se aplicará al canal elegido.



VOL: Sirve para determinar el número que cada marca de sintetizadores utiliza para el control de volumen.

PED: Estamos en el mismo caso que con el control de volumen, pero éste se utiliza para identificar el pedal de sustain.

TRK: Aquí deberemos indicar el track del modo RECORDER que deseamos utilizar para registrar los pentagramas utilizados en el canal seleccionado.

CLF: Este control se usa para indicar el tipo de clave musical que debe utilizar el programa, cuando activamos la función GRAPHICS desde el modo RECORDER.

DIS: El valor que introduzcamos determinará la separación entre distintos pentagramas.

SPL: Se usa para determinar en los pentagramas dobles, el punto de ruptura entre uno y otro.

MEASURE's: Este control activa o desactiva la numeración automática de los compases en el modo EDIT.

PROGRAM's: Actúa de forma similar al anterior, pero con los cambios de registro, es decir, nos muestra o no los cambios de registro programados en el modo EDIT.

NAME's: Activa o desactiva la visualización de los nombres de los pentagramas.

EXIT: Al seleccionar este control volvemos al modo EDIT.

MODO LIBRARIAN

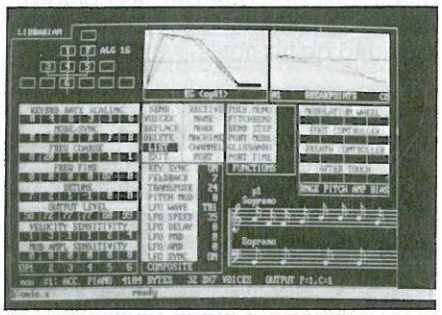
El modo LIBRARIAN es un completo editor de sonidos para los sintetizadores de la serie DX-7, TX-7 y TF-7.

Dicho editor nos proporciona una potente herramienta de modificación y creación para estos conocidos sintetizadores. La edición se realiza de una forma gráfica en casi su totalidad. Todos los parámetros que no pueden ser visualizados gráficamente (mediante líneas que determinan la forma resultante) son presentados numéricamente.

Este modo del Personal Composer también se utiliza como librería de sonidos, pudiendo almacenar varios grupos de 32 voces simultáneamente (según el manual ocho grupos si bien, nosotros, sólo hemos llegado a introducir hasta 25 grupos).

Los controles que posee este modo son lo suficientemente completos y flexibles como para realizar todo tipo de modificaciones sobre los sintetizadores YAMAHA, incluso se dispone de un pequeño fragmento de pentagrama para probar los sonidos creados.

El aspecto de este editor lo podemos ver en la fotografía 4.



MODO MIDIGRAPHICS

Cuando comentábamos el modo EDIT decíamos que, con las instrucciones disponibles, podíamos dibujar casi todos los signos pertenecientes a la notación musical convencional. Con ello no queremos decir que se encuentren a faltar algunos signos en concreto sino que, la notación musical para muchos músicos es algo muy personal, casi propio. Es sabido que algunos compositores se inventan signos nuevos, y, con los MIDIGRAPHICS podemos hacer lo mismo.

La forma de crear nuevos gráficos es muy simple; cuando accedemos a este modo (tecleando *«mg»*), el programa nos solicita que tecleemos dos letras para identificar el gráfico que vamos a crear. Después aparece una pantalla como la que puede apreciarse en la fotografía 5; en ella podemos ver una malla de 20 por 20 cuadros sobre la cual se van rellenando esos cuadritos o «pixels», hasta componer el símbolo deseado. Junto a la malla aparece el gráfico en su tamaño natural.

Una vez terminado el gráfico, ya está disponible para incorporarlo en nuestras composiciones. Pero aún hay más. Si se desea podemos asignarle una función específica a ese nuevo gráfico recién creado con el uso del MACRO que incorpora el modo MIDIGRAPHICS. Con el MACRO se pueden definir tres tipos de funciones; la primera consiste en asignar uno de los grupos de sonidos almacenados en el modo LIBRARIAN de modo que, cuan-

do el programa interpreta una partitura y se encuentra un MIDIGRAPHIC con este tipo de función asignada, envía el grupo de sonidos hacia el sintetizador al que le corresponde el pentagrama que se está interpretando. El segundo modo consiste en asignar toda una secuencia completa de notas (que previamente debe haber sido registrada en el modo RECORDER), al MIDIGRAPHIC en cuestión. En el tercer modo, podemos asignar una secuencia de datos MIDI introduciéndolos manualmente desde el ordenador, con lo que pueden variarse parámetros concretos el sintetizador al que se le esté enviando la composición. Estas tres formas de definir los MACROS tienen algunas variantes que amplían aún más sus posibilidades.

Aparte de los MACROS y de la reja de dibujo existen cinco controles más en el modo MIDIGRAPHICS.

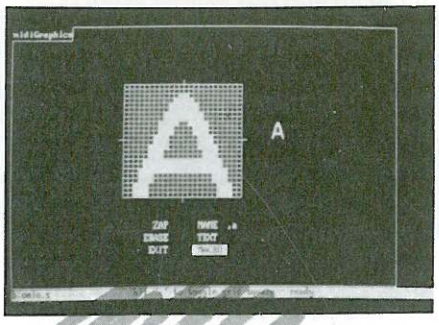
ZAP: Para borrar todos los MIDIGRAPHICS de la memoria.

ERASE: Para borrar el gráfico en curso.

EXIT: Para volver al modo EDIT.

NAME: Para cambiar de MIDIGRAPHIC o cambiarle el nombre al gráfico en curso.

TEXT: Para asignar hasta 68 carácteres de texto al gráfico en cuestión.



MODO SYNTELLECT

Este modo puede ser el más potente dentro del Personal Composer puesto que es un nuevo lenguaje de programación aplicado a la música sintetizada. Sin embargo, para poder utilizar este modo hay que saber lenguaje LISP. Junto con el Personal Composer, se suministra otro diskette con una demostración de las posibilidades de este modo y un fichero conteniendo un manual de LISP. Lo único que podemos decir es que, con él, los límites del programa se pierden en el horizonte, y las posibilidades se amplían hasta donde nuestra imaginación nos permita.

La demostración es un programa interactivo con el Personal Composer y sirve para programar un módulo TX816, que es un rack de YAMAHA que contiene ocho TF-7. La demostración permite programar los ocho TF-7 simultáneamente.

CONCLUSION

Bien, hasta aquí hemos llegado. Creemos que con este TEST se habrán desvelado muchas dudas en torno al Personal Composer, y que también será de utilidad para aquellos que no lo conocían con anterioridad, ya que así podrán formarse una idea de lo que es y de sus posibilidades.

Nosotros, personalmente, cada día nos asombramos nuevamente de las posibilidades que nos ofrece este «MAGICO PROGRAMA» a la vez que nos resulta cada vez más y más imprescindible a la hora de trabajar con sintetizadores. Las partes positivas han sido examinadas con bastante detalle. En cuanto a las partes negativas, tan sólo nos cabe lamentarnos de que tenga sólo capacidad para 9.000 notas pero, esto es sólo de momento.

■ EQUIPO T.N.T.

Pantallas acústicas TOA SL

Un nuevo milagro japonés: pantallas acústicas de calidad y fiabilidad profesionales a precios domésticos.

Los tres modelos de la serie SL son sistemas integrados de altavoces de dos vías con extensa respuesta en frecuencia, elevada capacidad de potencia y amplia cobertura. Incorporan un transductor piezoeléctrico de agudos, acoplado a una bocina de directividad constante. Las especiales características de su diseño facilitan el trabajo del profesional, reduciendo el tiempo necesario para la instalación. Pueden ser apiladas gracias a sus cantoneras encajables y, en el caso del modelo SL-15, montado en un pedestal opcional. Los altavoces de graves (12" en el monitor de escenario, 15" en la SL15 y 10" y 12" en la SL22) están protegidos por rejillas metálicas y la entrada mediante dos jacks en paralelo permite la fácil conexión de varias cajas en cascada. Admiten 80 W. RMS de potencia contínua y 240 W. de programa, con rendimientos de 95 a 98 dB/W.

TOA

Distribuido por:
LEXON sa
IMPORTADOR DISTRIBUIDOR AUDIO PROFESIONAL

Gresolet, 14 / Tel. 203 48 04 / Télex 97264 Lexo E / 08034 Barcelona

yo, nacho cano

NACHO CANO, 23 AÑOS Y EN LA CUMBRE DE SU CARRERA MUSICAL. LOS QUE NO LE CONOCEN PIENSAN QUE HA TENIDO MUCHA SUERTE, PERO DURANTE SEIS AÑOS HA DEMOSTRADO QUE ES UN MÚSICO, NO TANTO QUIZÁ EN CUANTO A TÉCNICA COMO EN CUANTO A CAPACIDAD Y CALIDAD PARA COMPONER. UN MÚSICO —DIGO— DE LOS MÁS IMPORTANTES DE LOS ÚLTIMOS AÑOS DEL POP ESPAÑOL. LA CALIDAD DE SUS TEMAS, EL SELLO DE SUS PRODUCCIONES Y EL ÉXITO INTERNACIONAL LO DEMUESTRAN. ASPIRA A MUCHO MÁS DE LO QUE HA CONSEGUIDO Y TIENE CUALIDADES PARA CONSEGUIRLO.

Música y Tecnología. —Vamos a empezar con la historia de Mecano.

Nacho Cano.—El grupo empezó hace unos seis años ya, y al final lo pasamos muy mal, como todo el mundo. Estuvimos de compañía en compañía y al final nos ficharon en CBS. Sacamos un single, «Hoy no me puedo levantar», pero como si dijésemos, no pasó nada y a los seis meses empezó a pegar, entonces todo vino casi rodado, ya vino éxito tras éxito y empezamos a hacer conciertos y bueno, yo creo que es una historia bastante conocida.

—¿Antes de Mecano no habías hecho nada dentro de la música?

—Sí, yo llevo metido en la cuestión de la música desde los cinco años que empecé a tocar la guitarra. Siempre estuve metido en grupos, historias, pero cuando la cosa empezó a ser más en serio fue cuando ya pude dedicarme en pleno, que fue cuando empezó Mecano, porque claro, el problema que tienen la mayoría de los músicos es que hasta que no se materializa de alguna forma todo eso que tienen en la cabeza, o bien tienen que estudiar o trabajar y eso afecta a la música también. No es lo mismo cuando estás trabajando tranquilamente en la música y solamente en eso, que cuando estás un poco condicionado por todo el entorno.

También tuve un grupo con estos de Parálisis Permanente, Eduardo, este que se mató, y Toti que tocaba en los Pegamoides, luego tuve otro grupo con uno de La Unión. Mi primer grupo fue con Eduardo y Toti.

—¿Antes de que ellos fueran Pegamoides?

—Sí, sí. Antes de Kaka de Luxe. Teníamos 13 años. No llegamos a tocar nunca jamás.

—Era el típico «grupete».

—Claro, era como todo el mundo que empezaba entonces. Luego hice muchos grupos, pero lo que pasaba básicamente era que, un grupo no es una chorrada, si te lo tomas como una chorrada es una chorrada y si no puede ser una cosa seria, entonces, aunque tenga una parte bohemia, tenga una parte de cachondeo y tenga una parte que trabajas en lo que te gusta, no deja de ser un trabajo. Entonces, el problema que yo tenía en los grupos en que estaba es que para ninguno de los que estaban ahí era una cosa seria y no podías llegar a nada.

Allí empezabas a tocar y uno empezaba a tocar una canción, otro otra, no había un trabajo serio. El país tampoco daba la seriedad que se merece, esto ha sido una cosa un poco de chirigota, ahora por ejemplo un tío que está en un grupo ya empieza a ser una persona respetada.

—¿Con Mecano ya fue en serio?

—Sí, con Mecano ya es serio porque tanto mi hermano como Ana se lo tomaron muy en sério, y yo también.

—¿Pero Ana, en un principio, no entró demasiado en serio?

—Bueno, ella no entró demasiado en

serio a nivel de que no sabía ni qué cantaba, pero desde el momento que entró se lo tomó muy en serio. El que cantaba era mi hermano y ella hacía voces pero, empezamos a darnos cuenta de que la que cantaba realmente bien era Ana, pero ella no ha querido decir que cuando entró en el grupo pasaba del grupo.

A nosotros nos vino muy bien la cuestión de los sintetizadores porque nosotros éramos tres, entonces, cuando empezamos hace seis años, no sé si te acuerdas, por un lado nos fastidiaba mucho tener un grupo de cinco personas y que dificulta muchísimo el trabajo porque, básicamente el trabajo

El problema que yo tenía con los grupos en que estaba es que, para ninguno era una cosa seria, y no podías llegar a nada.

parte de las canciones, entonces siempre hay una parte creativa en un grupo y una parte ejecutiva, es muy difícil un grupo en el que todos compongan, incluso en los que todos componen, es más bien uno el que compone y los demás le dan la pincelada, entonces a nosotros aquello nos facilitó mucho el trabajo, la cuestión de las cajas de ritmos, los sintetizadores y tal, y se nos asoció mucho con el tecno-pop que salía en ese momento. Pero vamos, fue una asociación ridícula porque ahora hasta los «heavys» utilizan un DX-7 o lo que sea.

—De todas formas, eso que dices tiene su lógica, es cierto porque sois tres y, quieras que no, tener una serie de sintetizadores y trabajar con ellos facilita mucho la labor. Pero, aún siendo tres, los músicos que llevabais fuera del grupo eran lo clásico, la batería y el bajo.

—Lo que ha pasado de seis años a esta parte, tú fíjate que antes había como macrogrupos. Ahora hay mucha gente que tiene talento pero que al no tener un grupo..., antes no podían salir de ninguna forma porque ya tienes que encontrar 4 o 5 personas que se enrollen en tu historia y es muy fifícil, en cambio pues mira Howard Jones o este o el de más allá, ya el envolver tu música ha dejado de ser un problema, el envolver y que suene bien. Evidentemente el talento, la sensibilidad, incluso el ser buen músico te ayuda, eso está clarísimo. Pero bueno, si tienes más talento que virtuosismo yo creo que es más conveniente, con la serie de aparatos que hay..., es como un banco, el director no se conoce exactamente los «tiquis miquis» de la máquina de escribir pero tiene un computador que..., no sé si me entiendes.

—Sí, te entiendo perfectamente. Entonces tú crees que se tiende a que desaparezcan los grupos de muchas personas.

—No, yo pienso que se tiende a que exista todo. Creo que en el mundo que estamos empezando a vivir cada vez habrá menos trabajo, cuando oigo decir a la gente: «no, es que va a haber trabajo y tal». No, es que es imposible por lógica. Hay países como Inglaterra que tienen mucho dinero y que la gente no trabaja, les dan dinero, pero lo que no vamos a hacer es retrasar la tecnología, entonces pienso que lo que habrá es una especialización, es como

Ahora, un tío que está en un grupo, ya empieza a ser una persona respetada.

cuando vas por Francia y ves que hay una tienda en París de pasteles de chocolate, ¿que pasa?, que ya han llegado a un nivel tan grande de desarrollo que ya empieza la especialización. En España seguimos con el típico tío que hace un poco de todo, ¿quién me arregla esta papeleta? éste hombre viene y te enchufa los siete DX-7 con el MIDI y te lo arregla todo por un precio módico.

—Por ejemplo, tenemos a Vangelis, que trabaja él con sus sintetizadores y la música la hace él toda absolutamente. Luego, sin embargo, te vas a un concierto de Al Jarreau, por ejemplo, que lleva su sección de vientos, su batería, sus guitarras, su bajo, su apoyo de voces, un grupo de muchas personas.

—Has tocado un punto interesante que es al que yo me refiero. No es que ahora de pronto vayan a desaparecer los músicos, por lo que decía antes. A mí me fastidia mucho cuando llegan y me dicen, no, es que empezaron a salir las máquinas, gente que decía que esto no tiene la sensibilidad tal y que nunca podrá llegar a... ¿sabes lo que te digo? Entonces dices no, si es que no es así, además está clarísimo, está comprobado, hay discos que tú los pones en discotecas y están hechos con Fairlight o tal y cual y son mucho más bailables que los que están tocados, entonces es otro tipo de feeling. Es decir, están las dos cosas y yo pienso que las dos pueden coexistir perfectamente, como pueden coexistir en la ciudad de Nueva York un pobre inmundo y un millonario, y no es ni uno ni otro. La civilización desarrollada, precisamente, una de las características que tiene es la ambigüedad de todo y en la música evidentemente se da. Hay grupos, La

Ahora hasta los heavys utilizan un DX-7 o lo que sea.

Unión, por ejemplo, en que es casi todo acústico, pero también hay cosas de Fairlight, hay de todo porque la habilidad está en saber qué es lo que estás haciendo.

—Yo creo que es reconocer que hay una serie de tecnologías a tu alcance y saber utilizarlas, no se pierde por eso lo «auténtico», es más, los grupos mas «auténticos» ya utilizan una serie de tecnologías.

—Desde el momento en que están

enchufando su guitarra a una mesa y le meten una reverb ya están utilizando toda la tecnología del mundo, por eso es una tontería limitar la tecnología, decir, bueno yo es que soy muy «auténtico» y entonces no utilizo sintetizadores, pero utilizo guitarra eléctrica. El día que salió la guitarra eléctrica era el tecno en ese momento.

Si tienes más talento que virtuosismo yo creo que es más conveniente.

Creo que yo también he pecado de eso alguna vez y todos en general porque, claro, tú llegas a un cierto nivel y te jode que llegue otro y te quite de ahí, pero hay una tendencia siempre a rechazar lo que uno no conoce. Tú fíjate por ejemplo en España, ha habido mucha gente que ha aprendido a tocar un instrumento como es el violín, hacen grabaciones y tal, y de pronto llega el Fairlight que te mete una orquesta entera, entonces lo que hay que hacer es saber que, aunque venga el Fairlight, si tú eres muy bueno tocando el violín, no te va a faltar trabajo nunca. La prueba la tienes en que cuanta más tecnología hay, las mejores orquestas más funcionan, porque a la gente precisamente también les falta el contrapunto. Entonces yo creo que todo lo que hace esto es obligar a una mayor especialización y a un más «ponerse las pilas». En la vida, lo que pasa, es que es difícil estar siempre en la actitud de mejorar. A mí este Fairlight me ha costado un montón de dinero pero me imagino que, dentro de tres años, saldrá algo que valdrá muy poco dinero y que, a lo mejor, hace exactamente lo mismo, pero no diré que éste es peor porque lo sé ya de entrada, lo que pasa es que esa serie de años no se puede dejar pasar, el provecho que le puedes sacar a una máquina así es brutal, puede hacer lo que quieras.

—Volviendo un poco a la historia de Mecano. ¿No crees que sacasteis demasiados singles con el primer LP?

—Bueno, eso es una cosa que según vaya vendiendo los vas sacando.

—Me refiero a que puede ser peligroso.

—¿Peligroso debido a la saturación?

—Exactamente.

—Sí, corres ese riesgo. Pero el mercado en España no es tan grande como para permitirse el lujo de poder decidir parar cuando están teniendo éxito. En EE.UU. puede que sí, pero en España tienes un éxito y es posible que no lo tengan más, nosotros hemos tenido la suerte de que sí. Para la mayoría de los grupos éste es un país bastante duro de triunfar, si triunfas está bien pero también es muy fácil caer. No quiero dar nombres, pero hay muchos grupos que han estado ahí y ahora, la mayoría ni existen. Nosotros tuvimos un éxito grande y lo que no íbamos a decirle a la compañía es que dejarse de sacar singles, era un LP que gustaba a la gente.

—Además supongo, que al ser el primer año en la compañía estaríais un poco pendientes de lo que ellos dijeran.

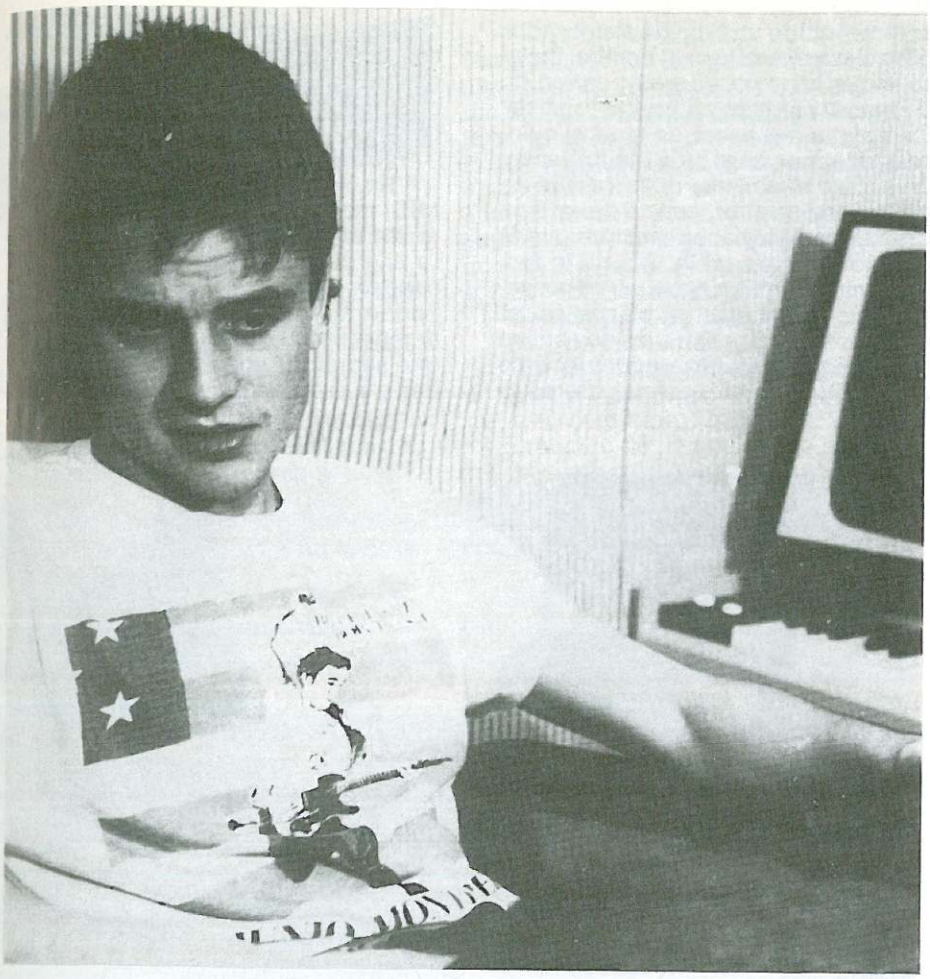
—Sobre todo llevábamos cuatro años sin sacar un puñetero disco.

—Sí. Pero supongo que teníais menos voz de la que podéis tener ahora.

—Sí, pero de todas formas nosotros nunca hubiésemos parado eso. Nosotros hemos sido conscientes, yo creo que ahora con el nuevo elepé volveremos muy fuertes, hemos sido conscientes de, por ejemplo, desaparecer de la televisión. No sé, la cuestión del

Cuando ves que en París hay una tienda de pasteles de chocolate, ¿qué pasa?; que ya han llegado a un nivel tan grande de desarrollo que ya empieza la especialización.

marketing en este país ya nadie sabe cómo funciona. Yo sé que hubo una saturación pero es que no había otro grupo y era una cosa nueva que venía. Ahora es lo contrario, hay una saturación de grupos y pienso que no hay una excesiva calidad, cuesta oír algo bueno.



—Sí, pero también es verdad que se trata muy mal a los grupos aquí en España. Aparte de que hay muchos factores que influyen, como puede ser la producción de un tema, una mala producción puede estropear una buena idea.

—Suele ser al revés. Pero ahora las cosas están cambiando en la producción. Antes, el productor era un intermediario entre la compañía y el grupo, han sido organizadores de grabación más que productores. Producir es sacarle el máximo partido a un sonido, tener una concepción desde fuera de lo que ese grupo es y de lo que de entrada puedes utilizar, yo me planteo mucho eso cuando hago una producción porque claro, el problema que tienes si produces a cuatro grupos distintos es que te puedes parecer mucho, entonces cuando yo trabajo con La Unión, con Magenta o con Mecano, ya de entrada, el sonido me lo planteo distinto y me lo planteo como lo quiere el grupo, luego está ahí la habilidad de hacerlo sonar.

—Pero también te interesará que se reconozca que la producción ha sido tuya.

En el mundo que estamos empezando a vivir, cada vez habrá menos trabajo.

—Sí pero eso sale sin que te des cuenta.

—Tenéis cuatro elepés con este último que ha salido grabado en directo.

—Sí, bueno, creo que CBS —ahora que nos hemos ido— va a sacar una especie de recopilación.

—En plan nostálgico.

—No, en plan de sacarse pelas por la cara.

—¿Hay mucha diferencia entre el primer LP y los demás en cuanto al éxito obtenido?

—Sí. También hay que tener en cuenta cómo estaba el mercado en aquel momento. Porque nosotros hemos vendido del último elepé en España, ciento y pico mil y, en Méjico, ochenta mil o algo así. Vender ciento y pico mil, ahora, no sé si tiene más mérito que cuatrocientos mil entonces.

—Cuatrocientos mil es un récord de todas formas.

—Es un récord pero el mercado era del 300% me parece, piensa que ahora quedan cuatro compañías; se han fundido RCA y Ariola, EMI e Hispavox, CBS, queda Polydor y bueno, la WEA que son compañías con capital americano.

—Aunque las ventas hayan descendido en los últimos discos, ¿crees que la calidad de estos es superior a la del primero?

—La venta no tiene nada que ver con la calidad. Ten en cuenta que nuestro primer LP fue histórico, no lo puedes tomar como punto de referencia sobre la carrera de un grupo porque son cosas que pasan. Se juntan muchas cosas; la situación de un país, el que fuera el único grupo. Ahora, la gente que compra el disco, es porque realmente le ha gustado, ya depende de su calidad. En el primer elepé también, pero había otra serie de cosas. Luego, también el mercado ha bajado, ahora un disco que vende mucho vende 50.000 discos, la gente se ha acostumbrado a que nosotros vendamos muchos y que Mecano venda 100.000 elepés es como normal. Pero estamos luchando como podemos, yo invierto todo lo que puedo en instrumentos y en la música. Ahora voy a comprar para el estudio 24 pistas y estoy preparando el estudio sobre todo para el pop. Este no es un estudio donde es todo muy bonito, hay un buen equipo pero, sobre todo, es un estudio donde se trabaja con alta fidelidad para que, al oírlo en casa, no te lleves la sorpresa de que en el estudio se oía muy bien, así se trabaja mucho en Londres.

El día que salió la guitarra eléctrica era el tecno de ese momento.

—Al principio se os veía como a unos niños mimados, como a un invento extraño.

—Eso es como todo. Yo comprendo que si la gente no conocía nuestro pasado o cómo habíamos empezado, que les chocase, pero creo que hemos demostrado que estamos a la altura de las circunstancias y sobre todo que somos los dueños de nuestra propia carrera. Lo que pasa es que salió tan bien que la gente...

Creo que ahora, con el nuevo elepé de Mecano, volveremos muy fuertes.

—La gente, cuando sale un grupo, no se preocupa de temas como su procedencia y todo eso.

—Al plantearse por qué ha sido esto puede haber dos actitudes; una positiva y otra negativa. Si te lo planteas negativamente la respuesta es esa, que a estos les ha tocado la varita, que son unos niños bien, etc., y si te lo planteas desde una actitud positiva, te planteas el trabajo en sí, las letras, la música. La gente que nos conoce sabe que la CBS nos sacó porque íbamos a fichar por Hispavox, sacó el «Hoy no me puedo levantar». Lo peor fue que nuestro contrato acabara ahora, en el mejor momento, y fue porque nos grabaron y nos tuvieron un año ahí y después, otro año hasta el primer elepé, o sea, que tardó dos años.

—¿Cómo fue el cambio de compañía?

—Yo hablo de este tema con soltura

porque lo sabe todo el mundo y la CBS se ha encargado de decirlo. Cuando se acaba el contrato, el que más oferta es el que ficha el grupo. Ariola ofreció 100 millones y CBS no pudo igualarlo.

—¿Que tal en Ariola?

—Muy bien.

—Acabas de sacar algo con Germán Copini.

—Sí, y Ariola está demostrando que tiene una ilusión muy grande en hacer las cosas, cosa que CBS no demostraba y al final fue una compañía bastante problemática.

> Cuando compré el Fairlight, dejé de comprar sintetizadores porque cualquier sonido que me gusta lo meto dentro. Hay teclados muy buenos pero, para mí ya no tienen ningún interés.

—¿Para cuando el próximo disco?

—Se está preparando ya, de momento tenemos fechas para empezar la grabación el día 2 de abril y esperamos sacarlo al mercado antes del verano.

—Vamos a hablar de tu equipo. ¿Cómo ha evolucionado desde el principio hasta ahora?

—Bueno, yo el primer sintetizador que tuve fue un Farfisa Synt Orchestra, y luego un Prophet, un Juno 60, un DX-7, un JX-3P. Sintetizadores tengo casi todos, no tengo el PPG porque nunca me ha gustado. Lo que pasa es que, cuando compré el Fairlight, ya dejé de comprar sintetizadores porque cualquier sonido que me gusta lo meto dentro. Hay teclados muy buenos pero para mí ya no tienen ningún interés.

—¿Siempre has tocado teclados?

—No, yo toco también guitarra y bajo, y en mi primer grupo tocaba la guitarra.

—¿Utilizas también estos instrumentos de cara a los teclados? Es decir, utilizando un sonido de guitarra o bajo que te guste.

—Hombre claro, yo parte de la base de que todo es bueno. Depende del tema, utilizo un bajo de teclados o un bajo eléctrico directamente. Normalmente cuando hay un tema donde necesito que la base no esté demasiado clara utilizo un bajo y cuando necesito que la base sea muy evidente y muy potente, utilizo un bajo de sintetizador porque va exacto con el bombo, incluso lo que hago yo, es meter un sonido de bajo al Fairlight y utilizarlo como tal. Es que puedes hacer de todo, si quieres meter una base muy electrónica y de pronto meter una guitarra que no tenga nada que ver, con un delay muy grande, pues lo haces, siempre que al oído le sea agradable. Ahora, lo fundamental en sonido para mí, es conseguir que se distingan los planos, es decir, que te pongas entre los dos bafles y que oigas la guitarra aquí y el bajo allí y la batería ahí, porque eso es lo que te da la dimensión, es lo que te hace sentir el tema. Cuando tú te pones un Walkman puedes delimitar en tu cabeza que la caja te da aquí (en la frente) y que la voz la tienes aquí, conseguir esa sensación para grandes espacios es lo que hace que un tema suene. Ahora ya no vale con meter muchas cosas, hacer una mezcla y oyes un «batiburrillo», ahora son sensaciones fuertes o sensaciones débiles pero muy acentuado todo.

> Ahora que nos hemos ido de CBS, van a sacar una especie de recopilación en plan de sacarse pelas por la cara.

—¿Cómo habéis utilizado la tecnología desde el primer disco hasta ahora?

—Nosotros al principio lo más importante que utilizábamos era un Prophet, luego en el segundo elepé ya empezamos a utilizar baterías Linn y, ya en el tercer elepé, hay una mezcla de Fairlight con baterías acústicas, con cajas de ritmos, tenemos baterías digitales que nos han construido especialmente para nosotros. La verdad es que tenemos un buen equipo, lo que pasa es que cuesta mucho, desde un afinador de guitarra a un F-1 te vale ya una pasta.

—¿Utilizas MIDI?

—No, no lo utilizo. Bueno, yo tengo un MIDI incluido en el Fairlight para ocho teclados. Lo utilizo solamente si es para una película o algo así porque, se supone que el MIDI en el Fairlight, puede tocar ocho teclados al mismo tiempo pero indicando a cada uno en qué segundo tiene que empezar a tocar y a qué canal de la mesa lo quieres mandar, puedes hacer estéreo con el mismo teclado en una canción programándolo aquí. Es decir, que no utilizo el sistema habitual de MIDI porque no me compensa.

—¿No lo has utilizado antes de tener un Fairlight?

—No, porque yo tuve el Fairlight cuando salió el MIDI aquí en España. Lo tengo hace dos años. El MIDI es una buena fórmula para, si tú no tienes un Fairlight, un Sinclavier o algo así, de más o menos, hacer que las cosas suenen grandes pero no personales. Con el MIDI no puedes conseguir sonidos muy originales porque lo que hace el MIDI es que, en vez de grabar en 8 pistas un teclado, luego otro, luego otro, tocando uno te ahorras todo ese proceso, pero realmente no consigues algo nuevo sino facilitar el trabajo, entonces mezclas un sonido de trompe-

Nuestro primer elepé fue histórico.

tas con uno de cuerdas y tal y suena muy bien.

—¿Reconoces entonces la eficacia del MIDI?

—Por supuesto, pero a mí no me compensa por una razón, porque si yo quiero que suene un coro, una cuerda, una batería y todo al mismo tiempo y yo tocando aquí, lo único es darle aquí, ya lo hago ¿entiendes?. Yo reconozco la eficiacia del MIDI, y si no tuviera Fairlight utilizaría MIDI.

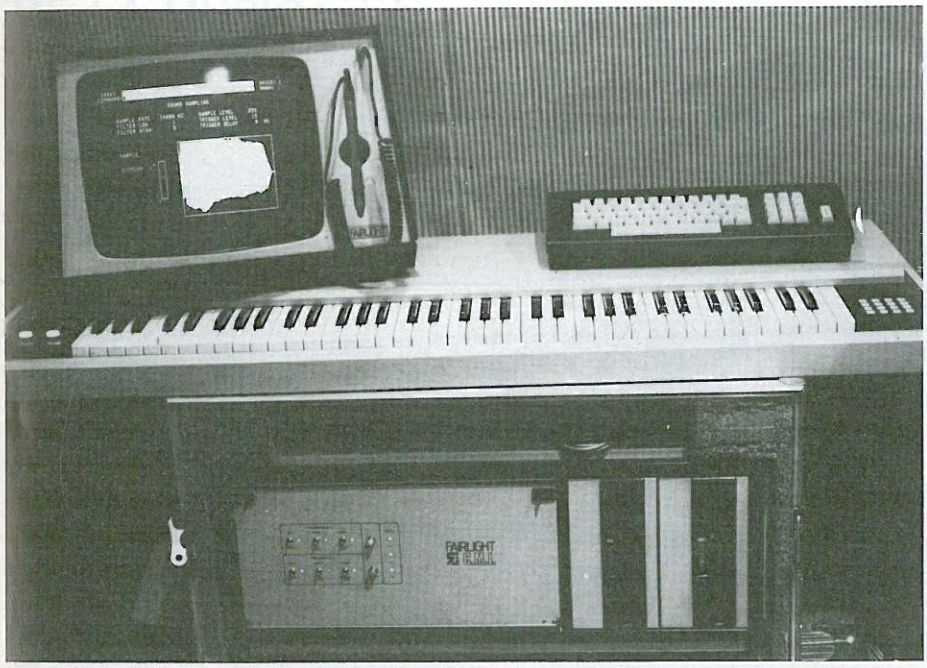
—¿Aún con el problema que tú dices que tiene de impersonalidad?

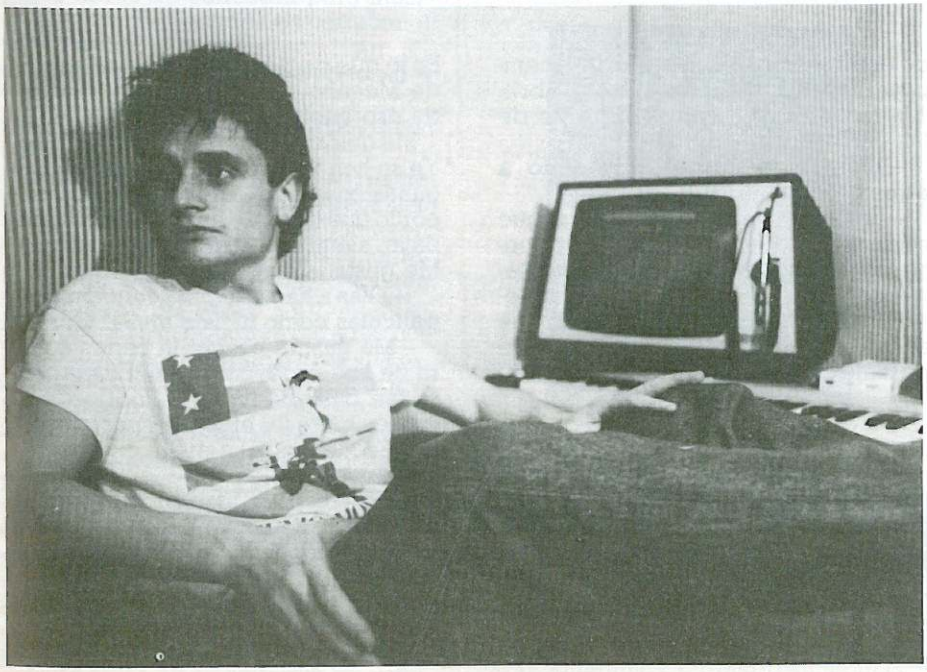
—Claro que lo utilizaría porque me facilitaría mucho las cosas en algunos aspectos. Por ejemplo, hay sonidos como son los colchones donde realmente no estás oyendo el sonido sino que, lo que te interesa, es la sensación de apertura, de mil armónicos al mismo tiempo en un acorde que te den esa amplitud. Lo utilizaría, pero lo que quiero que sepas es que es un recurso, un recurso de tiempo.

—De tiempo y de capacidad.

—Sí, y de capacidad, pero no es un recurso de sonido. No es como cuando se utiliza una caja de ritmos que ya suena distinto de una batería, no es sólo un recurso de tiempo, o que la programas y es más rápida que un batería o más exacta, sino que es un recurso de sonido, es distinto. Esto no es así, tú teniendo MIDI consigues el mismo sonido que sin MIDI.

—Supongo que no lo utilizarás ni en estudio ni en directo.





—No, no lo utilizo. Lo utilizaré más en el futuro pero por cuestión de investigación, porque yo aquí en el estudio lo que quiero es tener 24 pistas, tener todos los teclados fuera y tocar desde aquí dentro, yo le digo al Fairlight por ejemplo que quiero utilizar el Prophet, entonces con que le diga el número x no me tengo que ir allí a tocar el Prophet.

—Lo que quieres es conectar tus teclados al Fairlight. Pero para esa conexión necesitas MIDI.

—Necesito MIDI, pero ya lo tengo a través del Fairlight, lo único que necesito es hacer la conexión.

—Pero en cuanto estás conectando tus teclados al Fairlight necesitas MIDI.

—Inclusive te voy a decir más. La última vez que he estado en Londres he estado en el estudio de Hans Zimmer y él tiene el Fairlight y luego lo que tiene son expanders, él no tiene ningún teclado, tiene un expander de Oberheim, otro de DX-1, él tiene como módulos y ahí están los sintetizadores metidos, porque realmente el teclado es igual el de todos los sintetizadores y lo que se utiliza desde que ha aparecido el MIDI es eso. Yo por ejemplo ahora voy a Londres y digo: «quiero los 259

Al acabar nuestro contrato con CBS, Ariola ofreció 100 millones y CBS no pudo igualarlo.

sonidos nuevos que han salido de DX-7», y me dan una cajita con los 259 sonidos, igual que aquí en el Fairlight.

—¿Puedes hacer que suenen melodías diferentes en cada teclado utilizando nada más que el Fairlight?

—Eso sólo lo puedes conseguir con el Fairlight, puedes tener ocho instrumentos tocando cosas diferentes al mismo tiempo. Tú en el Fairlight escribes como si fuera una partitura, yo ésta es la diferencia más grande que veo entre el Fairlight y todo lo demás. Tú tienes la partitura y tienes la batería, el bajo, tocando cosas que no tienen nada que ver, con distinto ataque, a cada nota le das su acento, su tiempo, etc., hay unos índices que te indican la nota, otro el tiempo y otro el delay o el release, y puedes ir nota por nota o varias notas a la vez o tocando, según tocas, los índices lo van registrando, la sensibilidad con que tú toques.

—¿Es el único Fairlight que hay en España?

La cuestión del marketing, es este país, ya nadie sabe cómo funciona.

No utilizo el sistema habitual de Midi porque no me compensa.

—Hay otro en Barcelona.

—Supongo que sería carísimo.

—A mí, en su momento, me costó 6 millones, pero ahora ya está por los 12.

—Veo que el uso del ordenador es fundamental para ti.

—Es fundamental en todo porque, aunque tú vayas a hacer una grabación con una orquesta de pueblo, ya tienes una organización de todos los temás aquí, tienes una claqueta de dónde está la estrofa, dónde el estribillo. Llegas al estudio y tienes un orden en cuanto a que, normalmente, se pierde mucho tiempo en cosas que luego te quitan la concentración, el orden es importante, que tú llegues a un estudio y que ya en 24 pistas de entrada de tus claquetas con las señales de cada tema, que esté todo bastante bien porque, al final, todo el tiempo que pierdes en el estudio es dinero y es muy caro.

—¿Piensas entonces que la utilización del ordenador es fundamental hoy en día?

—Creo que el ordenador es fundamental hoy en día, pero lo será para todo el mundo de aquí a cinco años. Ahora, como he dicho facilita muchas operaciones en un estudio y ahorra dinero.

—¿Qué ordenadores tienes en el estudio?

—Sólo el Fairlight. No me hacen falta más porque la capacidad de éste es tan grande que con él sólo puedo hacer todo lo que quiero.

—¿Utilizas ordenadores cuando tocas en directo?

—Sólo en actuaciones grandes como Madrid, Barcelona, etc., ya que es muy complicado utilizarlo en directo. Además, son aparatos muy delicados que se ven muy afectados por las temperaturas por ejemplo, así que también depende de dónde toque.

—¿Cuando utilizas ordenadores en directo sólo utilizas el Fairlight?

—Sí, porque, como te digo, no me hace falta nada más.

—En cuanto a programación de sonidos, ¿los programas tú todos?

—Yo he programado algunos muy buenos, pero la mayoría de los que tengo, los he conseguido a través de una especie de club que hay en Londres donde nos reunimos todas las personas que tenemos un Fairlight y hay un intercambio de sonidos. La mayoría son de ahí.

—¿Qué proyectos tienes a corto plazo?

—Bueno, lo más inmediato es sacar adelante el estudio de grabación. De momento es de 8 pistas pero dentro de poco será de 24. En principio el estudio va orientado hacia el pop, y esto es importante a corto plazo. Por otro lado está el disco de Mecano que se empezará a grabar a principios de abril. Ahora estoy grabando maquetas de las canciones.

—¿Piensas seguir produciendo a otros grupos?

—Lo de la producción fue algo que en su momento me apeteció hacer pero, no es algo que me llene completamente. Además trae muchos problemas con los grupos, el que alguien que ni siquiera ha oído el disco diga que es malo es algo que la gente escucha.

Con el Midi no puedes conseguir sonidos muy originales sino facilitar el trabajo.

Es lo que decías antes de que la fama de Mecano era un producto y tal, todo eso quema.

Me gustaría meterme en publicidad. Ya se han hecho aquí en el estudio algunas cosas. La publicidad me gusta por lo que tiene de imprevisto, por trabajar siempre dentro de un tiempo. Me gusta trabajar contra reloj.

—¿Vas a hacer alguna canción para películas como hiciste en Sal Gorda?

—Me gustaría hacer la banda sonora de una producción americana, pero me gustaría hacer todo, desde la música hasta los efectos especiales. El mercado español actual no me llama la atención.

—¿Has recibido alguna oferta norteamericana en ese sentido?

—Allí tengo que ir con las ideas muy claras de lo que quiero hacer y concentrando todo mi esfuerzo en ello. Tengo que estar preparado. ■ **JAVIER GONZALEZ** (Fotos: **Pedro Gonzalez**)

PAPIROS

Todos los libros que se comentan en este apartado pueden adquirirse personalmente en la redacción de Música y Tecnología (c./ Córcega 89, Entlo. Tel: 230 97 90), o bien solicitarse por correo rellenando el boletín que se incluye.

Las firmas editoriales que dispongan en sus catálogos de títulos relacionados con la música, electrónica aplicada a la música, técnicas de sonido, acústica, etc., pueden ver en estas páginas —si lo desean— un comentario relacionado con sus textos. Invitamos desde aquí a todas ellas a que se pongan en contacto con Música y Tecnología, por el medio que crean más oportuno.

LOS SONIDOS DE LA MÚSICA

Autor: John R. Pierce
Formato: 21,5 × 23,5 cm.
Páginas: 241 (Ilustrado ampliamente)
Editado por: Editorial Labor/Prensa Científica.
Precio: 2.650 Ptas. (IVA incluido)

Debería ser éste uno de los principales libros de cabecera para músicos y técnicos (lectores en castellano) interesados en conocer con rigor, toda esa serie de conceptos en torno a la física acústico-musical que, desgraciadamente, se ignoran casi por completo.

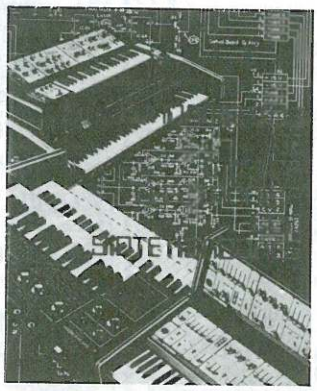
El gran mérito de este libro reside (aparte de las excelentes ilustraciones y de los dos discos que se incluyen con ejemplos sonoros de los fenómenos estudiados), en sus explicaciones cargadas de ejemplos y redactadas con términos asequibles para los no-iniciados. Lejos de tratarse de una indigerible exposición de conceptos teóricos sobre la psicoacústica y la física de los sonidos musicales, el autor, desarrolla admirablemente en 14 capítulos y 9 apéndices temas como Sonido y Música; Periodicidad, Altura y Ondas; Ondas Sinusoidales y Resonancia; Escalas y Compases; Potencia y Sonoridad; Enmascaramiento; Otros Fenómenos Auditivos; Análisis, Síntesis y Timbre; Percepción, Ilusión y Efecto, entre otras materias de gran interés para el estudioso del sonido.

El texto está continuamente salpicado con referencias a músicos y compositores vanguardistas como Cage, Milton Babbit, Pierre Boulez, Lejardin Hiller, Max Mathews, Edgar Varèse, Karlheinz Stockhausen, Vladimir Ussachevsky, etc. de los que se incluyen sendas microbiografías.

También se explican con cierto detalle los ejemplos sonoros contenidos en ambos discos. ■ **M. y T.**

FUNDAMENTOS DE MÚSICA ELECTRÓNICA CON SINTETIZADORES

Autor: Roland Corporation
Formato: 22 × 29 cm.
Páginas: 71 (67 figuras)
Editado por: Music Distribution, S.A.
Precio: 795 Ptas. (IVA incluido)



Tal y como indica el título de esta obra, el propósito es el de proporcionarle al lector, unas bases teóricas en torno al funcionamiento de los sintetizadores analógicos (particularmente los sistemas modulares) y a los diferentes tipos de síntesis existentes.

Comienza con un breve paseo por los fenómenos y características más corrientes en torno al sonido; Sonido, Tono, Resonancia en columnas de aire, Resonancia en cuerdas, Timbre, Timbre en columnas de aire vibrante, Timbre en cuerdas vibrantes, Timbre en instrumentos musicales, Intensidad, Propagación de las ondas sonoras, Eco y Reverberación, Efectos Espaciales, etc. En el segundo capítulo se pasa revista a los distintos medios de producción electrónica de sonido y se introduce al lector en los diferentes esquemas de síntesis.

En el apartado TONOS se tratan de modo amplio las Relaciones Tonales en música, los Batidos, las Series Armónicas, etc., para terminar con una descripción genérica de los osciladores de un sintetizador analógico.

El capítulo titulado INTENSIDAD, hace un análisis bastante exhaustivo a esta característica del sonido, introducción en los VCA y Generadores de Envolvente, y su papel en el sistema Sustractivo de síntesis.

En TIMBRE se estudian los distintos tipos de filtro utilizados en música electrónica y su importante función en el esquema de síntesis referido.

Hay que señalar que, al final de cada capítulo, se incluyen cuestionarios de preguntas para que el propio lector ejercite y ponga a prueba los conocimientos adquiridos. ■ **M. y T.**

NUEVA GENERACIÓN DE INSTRUMENTOS MUSICALES ELECTRÓNICOS

Autor: Juan Bermúdez Costa
Formato: 17 × 24 cm.
Páginas: 280 (182 figuras).
Editado por: Marcombo/Boixareu Editores.
Precio: 1.800 Ptas. (IVA incluido).

Este es uno de los primeros (y sin duda de contenido más completo) textos sobre la técnica de la música electrónica totalmente realizado y publicado en España.

Publicado en 1977, ha sido y sigue siendo una auténtica biblia para mu-

(Pasa a la página 40)

¡¡MEJORAREMOS CUALQUIER OFERTA DEMOSTRABLE DE PRECIOS Y CONDICIONES!! ¡¡PIDENOS CUALQ

YAMAHA

DX-7 · AHORA EN STOCK · 288.300.-
Incluye GRATIS Ampliación a 128 Memorias y mayores posibilidades MIDI valorada en 42.600.- Ptas.

156.300.-

DX-21 · AHORA EN STOCK · RX-21 56.900.- · AHORA EN STOCK ·
128 sonidos pre-programados · 32 memorias de parámetros · MIDI polifonía de 8 voces · Bi-timbrico.
9 sonidos percusión

RX-11 154.600.- · AHORA EN STOCK ·
29 sonidos percusión · 100 patrones · 10 canciones · 255 partes por canción · salida separada por instrumento.

TX-7 147.200.- · AHORA EN STOCK ·
6 operadores · 32 algoritmos · polifonía de 16 voces · un DX-7 completo en formato expander

AMPLIACIONES DE MIDI Y MEMORIA DX-7:
A 128 SONIDOS: 42.600.- / A 512 SONIDOS: 85.200.-

TAMBIEN DISPONIBLES
RX-21L, RX-15, DX-9, DX-5, DX-27, DX-100, TX-216, TX-816, TF-1, QX-1, QX-7, QX-21, REV-7, SPX-90, KX-1, KX-5, KX-88, KX-76, PF-70, PF-80, MT-1X, MCS-2, MEP-4, VSS-100, PS-6100, PSR-15, PSR-50, PSR-60, PSR-70, etc.

KORG®

POLY-800	124.500.-
POLY-800II	130.000.-
DW8000	265.200.-
DW6000	152.000.-
EX-800	74.175.-
EX-8000	186.300.-
SDD-2000	168.400.-
DVP-1	186.300.-
RK-100	46.575.-
SQD-1	159.000.-
MKS-30	236.000.-
MKS-80	534.000.-
SDE-2500	198.000.-
SRV-2000	415.000.-
SBX-10	CONSULTAR
SBX-80	288.888.-

Roland

TR-505	65.500.-
TR-707	149.000.-
TR-727	149.000.-
MKB-200	179.000.-
MKB-1000	439.000.-
MKB-3000	285.000.-
RD-1000	775.000.-
MC-500	278.000.-
JX-8P	329.000.-
JX-10P	485.000.-
JUNO 1	175.000.-
JUNO 2	238.000.-
JUNO 106	212.000.-
INTERFACE MIDI PARA JUNO 6/60	35.000.-
MKS-7	277.000.-
MKS-10	249.000.-
MKS-20	345.000.-

CASIO

CZ-101	89.700.-
CZ-1000	128.200.-
CZ-230S	95.000.-
CZ-3000	184.600.-
CZ-5000	235.900.-
RZ-1	96.500.-
CT-6000	169.000.—
CT-6500	CONSULTAR
SK-1	CONSULTAR
SZ-1	59.000.-

AKAI

AX-60	CONSULTAR
AX-73	217.000.-
AX-80	249.000.-
MX-73	138.000.-
S-900	483.000.-
VX-90	CONSULTAR

C/ Córcega, 89, entlo.
08029 BARCELONA
Tel.: (93) 230 97 90 - 230 98 05

Metro: Entenza (Línea V - Azul)
Bus: 41, 27, 15, 54, 66

Horario: 9.30 - 13.30 y 16.00 - 19.45
Cerrado Lunes Mañana y Sábado Tarde

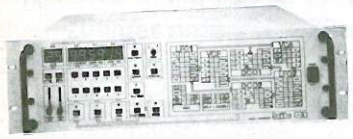
SISTEMAS MIDI
Una División de
VENTAMATIC

LA PRIMERA TIENDA MUSI

SISTEM

LA PRIMERA TIENDA MUS

bit



BIT-MMK TECLADO MASTER MIDI
- 72 teclas sensitivas a velocidad y presión.
- Divisible en 3 zonas.
- Memoria de 64 configuraciones MIDI.
- Secuenciador 4 pistas 4000 notas.

171.200.-

BIT-01 EXPANDER · AHORA EN STOCK · 171.200.-
Con completa implementación MIDI y todas las características del BIT-99, sin teclado.

CARACTERISTICAS UNICAS

1 - Enriquece los sonidos puros del DX-7 o cualquier otro sintetizador digital con MIDI añadiendo el «filtro analógico». ¡Comprueba la diferencia!
2 - Duplica las posibilidades sonoras del ya de por sí excepcional BIT-99.

BIT-99 · AHORA EN STOCK · 214.300.-

ACCESORIOS MIDI

SINCRONIZADOR KORG KM-30	34.775,—
CAJA CONEXIONES MIDI THRU KORG KMT-60	12.940,—
PEDALERO MIDI KORG MPK-130	87.975,—
UNIDAD SONIDOS PERCUSION MIDI KORG MR-16	94.175,—
MIDIBASS 360 SYSTEMS	107.500.-
MATRIZ MIDI AKAI ME-30P	30.500,—
RETARDO MIDI AKAI ME-10D	27.000,—
CONTROLADOR DINAMICO MIDI AKAI ME-15F	27.000,—
CABLE MIDI 2 m.	680,—
CABLE MIDI 5 m.	1.080,—
CABLE MIDI 10 m.	1.840,—

DISPONIBLES TAMBIEN OTROS ACCESORIOS, MARCAS Y MODELOS

PITCHRIDER 2000 · AHORA EN STOCK · 119.000.-
Convertidor Monofónico de Tono a MIDI · Display de nota y afinación · Pitch Bend · Transposición · Sensibilidad Volumen

PITCHRIDER 7000 · AHORA EN STOCK · 199.000.-
Convertidor de Guitarra a MIDI · Captador Hexafónico · Pitch Bend · Sensibilidad Volumen y Vibrato · Transposición

GRABACION Y MULTIPISTA PERSONAL

FOSTEX

TASCAM PORTA-ONE · 124.500.-
4 pistas · DBX · mezclador 4 canales

TASCAM 244	249.125.-
TASCAM 246	295.721.-
TASCAM 388	825.014.-
FOSTEX 20	201.800.-
FOSTEX 80	369.800.-
FOSTEX B-16	1.074.000.-

FOSTEX X15 PERSONAL STUDIO 79.000.-
4 pistas · mezclador 2 canales · DOLBY C

FOSTEX 250 · 220.500.-
4 pistas · mezclador y vu-meters 4 canales · DOLBY C

OTROS MODELOS, MESAS DE MEZCLAS, ACCESORIOS TASCAM Y FOSTEX TAMBIEN DISPONIBLES

MESAS DE MEZCLAS DYNAMIX

6/2	77.475.-
12/2	115.100.-
16/2	160.850.-

TAMBIEN DISPONIBLES MODELOS PROFESIONALES, MODULARES Y DE ESTUDIO

¡¡BANCOS DE SONIDOS DE SINTETIZADORES Y SAMPLERS GRATIS A DISPOSICION DE NUESTROS CLIENTES!!

INFORMATICA

YAMAHA CX5MII
- AHORA EN STOCK -
121.600.-

Compatible MSX - 64 RAM - 16K RAM video - 3 slots cartuchos - sintetizador F.M. polifímbrico 8 voces y caja de ritmos incorporados - disponibles todos los accesorios y programas.

TECLADO YK-20 PARA CX5MII 35.900.-
- AHORA EN STOCK -

OFERTA: GRATIS al comprar CX5MII + YK-20, un Programa D.M.S. valorado en 27.000.- ptas.

INTERFACE MIDI SPECTRUM - 21.000.-

Incluye programa secuenciador 8 pistas monofónicas programables paso a paso y grabador digital en tiempo real.

TRON DIGIDRUM COMMODORE 64
- AHORA EN STOCK -
CONSULTAR

PROGRAMAS CX5MII

D.M.S. 8 PISTAS TIEMPO REAL	27.000.-
MUSIC COMPOSER I	7.100.-
MUSIC COMPOSER II	9.200.-
FM EDITOR I	7.100.-
FM EDITOR II	9.200.-
MUSIC MACRO I	7.100.-
MUSIC MACRO II	9.200.-
MIDI RECORDER	9.200.-
EDITOR DX-7	7.100.-
EDITOR DX-9	7.100.-
EDITOR DX-21	9.200.-
EDITOR TX-7	9.200.-
PROGRAMADOR RX	9.200.-
CHORD PROGRESSION	12.200.-
CHORD MASTER	12.200.-

ORDENADORES Y ACCESORIOS

ZX-SPECTRUM 48K	28.675.-
ZX-SPECTRUM PLUS	38.700.-
ZX-MICRODRIVE	11.200.-
ZX-INTERFACE 1	16.200.-
COMMODORE 64	49.840.-
COMMODORE 128	72.800.-
DISCO COMMODORE	55.885.-
I/F MIDI COMMODORE	55.885.-
BONDWELL 34 (COMPATIBLE PC)	22.880.-
I/F MIDI MPU-401 ROLAND	63.000.-
ADAPTADOR ROLAND MIF-IPC	31.000.-
ATARI 520 ST	199.900.-
ATARI 1040 ST	274.400.-
APPLE MACINTOSH PLUS	722.400.-
COMMODORE AMIGA	369.600.-

PROGRAMAS MIDI

PRO16 CBM	21.535.-
TNS CBM	32.305.-
MIDICOMPOSER CBM	32.305.-
SCORE-PRINTER CBM	14.000.-
DX-7 EDITOR CBM	16.150.-
DX-7 PACKAGE CBM	21.535.-
CASIO CZ EDITOR CBM	16.150.-
DW-6000 EDITOR CBM	16.150.-
PERSONAL COMPOSER PC	150.000.-
TOTAL MUSIC MACINTOSH	150.000.-
TWENTY FOUR ATARI	CONSULTAR

MUCHOS MAS PROGRAMAS DISPONIBLES

SAMPLERS

ensoniq

ENSONIQ MULTISAMPLER RACK
- AHORA EN STOCK -
299.000.-

Idénticas características al MIRAGE, pero sin teclado.

ENSONIQ MIRAGE
- OFERTA - 360.000.-

Incluye Disco Formateador, Advanced Sampling Guide y 10 Discos con sonidos.

MICROVOX (COMMODORE 64)
- AHORA EN STOCK -
75.000.-

8 frecuencias de muestreo - editor de onda - secuenciador 2000 notas - retardo incorporado - auto-looping.

SEQUENTIAL

SEQUENTIAL PROPHET 2000
- AHORA EN STOCK -
585.000.-

Hasta 16 divisiones - teclado lastrado sensitivo - formatea sus discos - 12 bits - 6 segundos a 21 Khz - 10 segundos a 15 Khz.

TAMBIEN DISPONIBLES
RACKS: AKAI S900 - PROPHET 2002

ICAL HI-TECH DE ESPAÑA

AS MIDI

SICAL HI-TECH DE ESPAÑA

LOS PRECIOS INCLUYEN I.V.A

AMERICAN EXPRESS - VISA - MASTER-CARD - LEASING - CREDI-COMPRA - ETC.

OTRAS MARCAS DISPONIBLES EN STOCK O BAJO PRECIO

OBERHEIM
ALESIS
A.R.T.
BOKSE
DOD
BOSS
KAWAI
SIEL
JVC
TECHNICS
SIMMONS
DYNACORD
IBANEZ
LEXICON
EMU SYSTEMS
KURZWEIL
FAIRLIGHT
SYNCLAVIER
P.P.G.
TOA
CARLSBRO

OFERTAS

SAMPLER MIRAGE + 10 DISCOS + FORMATEADOR + GUIA	360.000.-
LINEA RETARDO YAMAHA D-1500 MIDI	153.000.-
MESA MEZCLAS YAMAHA MQ-1202	219.000.-
ORGANO SIEL MK-370	35.500.-
ORGANO SIEL MK-490	61.000.-
ORGANO SIEL MK-610	78.400.-
ORGANO SIEL MK-900	107.000.-
ORGANO JVC KB-600	154.000.-
SAMPLER MICROSOUND PARA CBM64	59.000.-
TECLADO MICROSOUND PARA CBM64	26.000.-
SINTETIZADOR BITIMBRICO SIEL DK-80	168.000.-
EXPANDER SIEL 80	96.000.-
SINTETIZADOR KORG DW-6000	152.000.-
SECUENCIADOR CASIO SZ-1	59.000.-

OCASIONES Y MATERIAL DE SEGUNDA MANO

SINTETIZADOR SEQUENTIAL PRO-ONE	80.000.-
BATERIA ROLAND TR-808	80.000.-
SINTETIZADOR/SECUENCIADOR DUY	50.000.-
SECUENCIADOR MFB	15.000.-
REVERBERACION YAMAHA R-1000	120.000.-
3 MODULOS ROLAND SISTEMA 100	100.000.-

BOLETIN DE PEDIDO Y SOLICITUD DE INFORMACION

Nombre y Apellidos: .....

Dirección: .....

Población: .....

Provincia: ..... Código Postal: .....

☐ Deseo recibir información y presupuesto sobre: .....

☐ Deseo estar informado de todas las novedades y actividades de SISTEMAS MIDI (edición de libros, organización de Cursos y Seminarios, alquiler de Estudio y Cabinas de Grabación, el Club de Usuarios de MIDI, los Clubes de Sonidos, etc.).

☐ Deseo recibir los siguientes artículos: PRECIO

.....

.....

.....

GASTOS DE ENVIO .....

Envíos de Paquetes Pequeños por Correo:
Pagados mediante Cheque o Giro Postal: SIN GASTOS.
Pagados Contra-Reembolso: 300.- ptas.

Envíos de Paquetes Grandes por Agencia: A PORTES DEBIDOS (Atención: Las Agencias de Transporte cobran un recargo del 4% sobre el importe de los Reembolsos).

TOTAL .....

Señalar con una cruz la forma de pago:

☐ Talón conformado adjuntado.
☐ Talón ordinario adjunto.
☐ Giro Postal Nº: ..... Fecha: .....
☐ Contra-Reembolso.
☐ Tarjeta de Crédito VISA / MASTERCARD / AMERICAN EXPRESS
Nº ..... Caduca: .....

Firma: .....

chos técnicos y músicos que manejan o se interesan por el mundo de los sintetizadores. Aunque quizás, esté más orientado hacia el técnico que hacia el músico sin conocimientos de electrónica, ya que el libro está repleto de esquemas y fórmulas que pueden llegar a aturdir a aquellos que esperaban una explicación básica, sencilla y muy esquemática.

Sin embargo, ello no impide que quien no sea técnico electrónico entienda los conceptos básicos, ya que los esquemas vienen extensamente explicados.

El libro está dividido en ocho capítulos:

El primero hace un breve repaso a la historia y evolución de los instrumentos musicales electrónicos.

El segundo trata de física de sonido, desarrollando los diferentes conceptos, como tono-timbre-intensidad y sus explicaciones.

Los capítulos tres, cuatro y siete, hacen referencia a la producción electrónica de sonidos y a los diferentes parámetros de un sintetizador y otros aparatos de procesado sonoro: osciladores, filtros, amplificadores, moduladores, controladores procesadores, etc., explicando detalladamente las funciones y posibilidades de cada uno de ellos.

El capítulo quinto está dedicado a la construcción de un sintetizador modular e incluye esquemas y explicaciones sobre los principales módulos: VCO, VCF, VCA, Generador de envolvente, LFO S&H, Generador de ruido, Modulador en anillo, Secuenciador, Seguidor de envolvente, Teclado, etc.

El capítulo sexto muestra alguno de los equipos comerciales existentes cuando se publicó el libro: Mini-Moog, Sonic 6, Modular Moog, ARP2600, AKS, y otros.

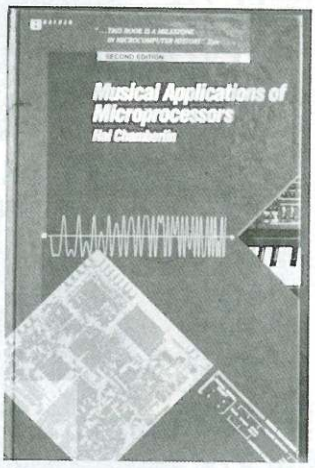
El último capítulo trata sobre la programación de un sintetizador, con una interesante muestra de programas en forma de esquema que indican cómo conseguir determinado sonido.

Este libro es totalmente recomendable para aquellos que, teniendo una mínima base de conocimientos electrónicos, estén interesados por los sintetizadores.

El que este libro haya sido publicado hace ya nueve años, no significa que esté excesivamente atrasado, ya que los temas tratados son tan válidos actualmente como entonces. Lo que sí sería conveniente, es que el autor editara una segunda parte incluyendo las nuevas tecnologías de música electrónica, como los teclados de muestreo, el midi, los ordenadores, los sintetizadores digitales, etc. ■ **ALAIN VERGIFOSSE**

MUSICAL APPLICATIONS OF MICROPROCESSORS (Second Edition)

Autor: Hal Chamberlin
Formato: 15 × 23,5 cm.
Páginas: 801
Editado por: Hayden Book Company
Precio: 11.900 Ptas. (IVA incluido)



No cabe duda que la presente obra del Sr. Chamberlin es una de las más extensas y bien documentadas de cuantas se han publicado en torno al tema de la síntesis electrónica de sonidos.

Es difícil resumir en unas líneas el contenido de ochocientas páginas aunque, a grandes rasgos, el libro puede dividirse en cuatro secciones distintas. Los capítulos 1 al 5 contienen abundante información básica para asimilar con propiedad el resto del texto. En ellos se tratan la Síntesis Analógica y los principios de la Síntesis Digital de un modo amplio, claro y admirablemente estructurado.

Los capítulos 6 al 11 están dedicados a la aplicación del microprocesador como elemento de control de los sintetizadores desde la circuitería clásica involucrada en cada módulo, hasta las técnicas de interfaz de éstos con el microprocesador.

Desde el capítulo 12 hasta el 18, el autor concentra sus explicaciones en las técnicas de síntesis puramente Digital. Se presentan los distintos métodos de Conversión D/A y A/D, Generación Digital de señales y Procesado de las mismas. Se reúnen también numerosas descripciones sobre el uso e implementación de dichas técnicas mediante sistemas y equipos prácticos.

La Cuarta sección, completa la obra con descripciones de diversos diseños comerciales y de investigación que representan la aplicación práctica de toda la teoría vertida en la extensión del texto.

Se dedica un capítulo específico a los sistemas de síntesis de bajo costo, materializados en las múltiples posibilidades de generación sonora de los ordenadores personales, juguetes musicales electrónicos, calculadoras con sonido, juegos electrónicos con efectos de sonido y tarjetas postales con música sintética.

El grueso volumen se cierra en el 21.° capítulo con una amplia exposición de lo que, en opinión del autor, será el futuro de Tecnología Musical Electrónica.

Hay que señalar que este libro que se comenta, está escrito en inglés y con una clara orientación hacia técnicos de grado medio-alto. Sin embargo, su contenido es tan sustancioso que merece la pena el esfuerzo de leerlo, aunque sea a pequeñísimas dosis y pasando por alto (de momento) aquello que no se entiende. ■ **JUAN BERMÚDEZ**

OTROS TITULOS DISPONIBLES

THE COMPLETE SYNTHESIZER; A COMPREHENSIVE GUIDE

Un libro sobre síntesis digno de consideración. (En inglés).
Autor: Dave Crombie; páginas: 104; Precio: 2.014 Ptas. (IVA incluido).

GUITAR GADGETS

Una auténtica guía de consumidor escrita por un experto en la materia. Para el guitarrista que quiera conocer todo acerca de los aparatos electrónicos. Incluye un disco de demostración. (En inglés).

Autor: Craig Anderton; Páginas: 192; Precio: 3.392 Ptas. (IVA incluido).

GUITAR ELECTRONICS FOR MUSICIANS

Este libro le proporcionará conocimientos que nunca imaginó acerca de conceptos y detalles del uso del software. (En inglés).

Autor: Donald Brosnac; Páginas: 128; Precio: 2.385 Ptas. (IVA Incluido).

MIDI FOR MUSICIANS

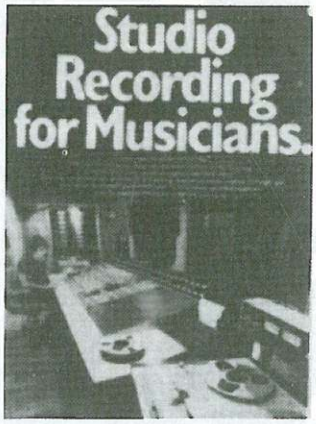
Una clara exposición de las posibilidades del sistema MIDI al alcance de cualquier música. (En inglés).

Precio: 3.300 Ptas. (IVA incluido).

STUDIO RECORDING FOR MUSICIANS

Un completo manual para profesionales y músicos ambiciosos, productores, ingenieros, arreglistas, etc. Incluye un disco de demostración. (En inglés).

Autor: Fred Miller; Páginas: 184; Precio: 3.710 Ptas. (IVA incluido).



EXPLORANDO EL MIDI

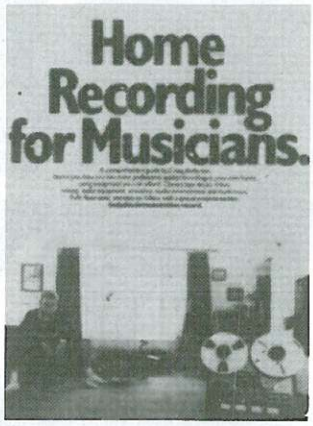
Se trata del primer texto traducido al castellano en el que se describe de modo exhaustivo todos los aspectos relacionados con el fenómeno MIDI. Algunos aspectos tratados en él incluyen: Fundamentos del MIDI. La UART. Puertos. Canales. Modos. Mensajes MIDI. Formato. Aplicaciones. Actuaciones en directo. Control dinámico de parámetros. Secuenciadores, mezcladores y efectos. Grabación. Educación. Aplicaciones de utilidad para el teclista. El entorno MIDI. Consideraciones de diseño del Hardware. Interrupciones. Reloj/contador de tiempo real. Reflexiones. Notas. Bibliografía. 11 Apéndices.

Autor: David C. Croman: Precio: 2.300 Ptas. (IVA incluido).

HOME RECORDING FOR MUSICIANS

Un claro y sencillo tratamiento de las técnicas caseras de grabación, información y proyectos. (En inglés).

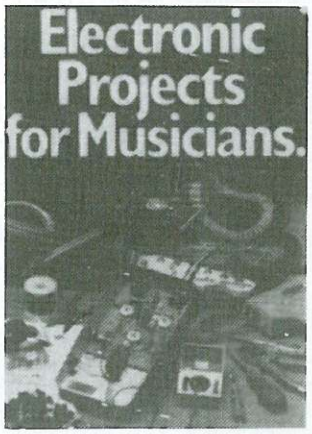
Autor: Craig Anderton; Páginas: 184; Precio: 3.710 Ptas. (IVA Incluido).



ELECTRONIC PROJECTS FOR MUSICIANS

Cómo construir su propio amplificador, compresor, limitador y otros 22 accesorios económicos para el músico. (En inglés).

Autor: Craig Anderton; Páginas: 224; Precio: 3.392 Ptas. (IVA incluido).



BOLETIN DE PEDIDO DE LIBROS

Fecha: .....
Nombre y Apellidos: .....

Dirección: .....

Población: .....
Provincia: ..... Código Postal .....

Deseo recibir los siguientes libros:

TITULO	PRECIO
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Gastos de envío (300.- ptas. por el primer título más 200 por cada ejemplar adicional) .....

Importe del pedido .....

El importe total del pedido lo haré efectivo de forma señalada mediante una cruz:

☐ Cheque ordinario adjunto.
☐ Cheque conformado adjunto.
☐ Giro postal número .....
☐ Con cargo a mi tarjeta de crédito VISA/MASTERCARD/AMERICAN EXPRESS número: .....

Fecha caducidad: .....

Firma

RELLENAR CON LETRAS MAYUSCULAS (GRACIAS) Y ENVIAR A **MUSICA Y TECNOLOGIA'**
C/. Córcega 89, Entlo. 08029 BARCELONA

JOHN FOXX

Diseñador Sonoro

Acercarse a la figura de John Foxx desde el punto de vista estrictamente musical es, posiblemente, un error. Y lo es porque implica perder, en un tanto por ciento muy elevado, capacidad de apreciación de su trabajo investigativo a lo largo de estos años.

Profundo conocedor de las leyes del diseño y admirador declarado de la Bauhaus alemana, ha hecho suyas muchas de las propuestas que dicha escuela planteó en su tiempo a los arquitectos y artistas plásticos.

«Evitar toda rigidez; dar prioridad a la actividad creadora; libertad de la individualidad, pero riguroso estudio.»

«No existe un arte como profesión. No existe ninguna diferencia esencial entre el artista y el artesano. El artista es un perfeccionamiento del artesano. La gracia del cielo hace que, en raros momentos de inspiración, ajenos a su voluntad, el arte nazca inconscientemente de la obra de su mano, pero la base de un buen trabajo artesano es indispensable para todo un artista.»

Cuando, en abril de 1919, Walter Gropius publicaba estas palabras en su «Programa de la Staatliches Bauhaus de Weimar», poco podía imaginar que a finales de siglo, John Foxx, músico y prototipo del nuevo «European Man», iba a adaptarlas a su obra. Iba a utilizarlas para ¡DISEÑAR MUSICA!

(Y conste que, en este artículo, no se pretende —aunque a veces pueda parecerlo— sentar cátedra de nada. No se trata de presentar a Foxx, exclusivamente, como alumno-apóstol de la Bauhaus, pero sí de remarcar una característica importante y a menudo olvidada de su trabajo.)

Nuestro hombre nació en Chorley, condado de Lancashire. Hijo de una familia minera, siguió sin embargo un camino muy diferente al de sus progenitores. Ya a los trece años, fundó el primer grupo psicodélico de Preston, la capital del condado. Los componentes de «The Woody Fish» —ese era el nombre de la banda— tuvieron que pedir prestado el equipo para las dos única actuaciones que realizaron, una de ellas en una boda. Ambos conciertos acabaron de forma desastrosa.

Con tan poco alentador principio, no es de extrañar que Foxx olvidase pronto su aventura musical y pasara a dedicarse a otras cosas. Como, por ejemplo, estudiar arte en la Preston Art School, pasando más tarde a ser alumno en The Royal College of Art de Londres.

También se dedicó durante los veranos a recorrer Europa haciendo auto-stop. España fue uno de los primeros países que visitó en aquella época.

PRIMER EJERCICIO DE DISEÑO: ULTRAVOX

Hacia 1975 se plantea un interesante experimento: Diseñar deliberadamente una banda, darle una imagen, una identidad previamente elaboradas. En aquel momento John creía que este ejercicio no duraría más de un año, transcurrido el cual lo dejaría todo para embarcarse en otro proyecto. Puso anuncios en el Melody Maker buscando músicos. Entre todos los que respondieron, seleccionó a los cinco futuros miembros de Ultravox.

Era 1976 y muchas cosas estaban cambiando en el mundillo musical de la época. Los primeros retoños del punk sacudía a Gran Bretaña. Ultravox, como cualquier grupo que surgiera entonces, quedó enmarcado dentro de este movimiento. ¿El lado culto del punk? A estas alturas, uno no sabe qué pensar. Vistas las cosas con la perspectiva que dan diez años de distancia, no queda más remedio que sonreír cuando se recuerda que algunas de las bandas catalogadas como punkies eran Mink Deville o The Police. Los nuevos grupos, directos e imaginativos tenían puntos en común: juventud, vuelta a la sencillez —musical y de imagen— y ganas de quitarse de encima el muermo de las monstruosas bandas-dinosaurio que por aquel entonces dominaban la escena del rock. Pero esta es una historia cuyo final todo el mundo conoce. Volvamos a la nuestra:

El proyecto inicial con Ultravox no funcionó del todo, al menos no en la dirección en que Foxx pretendía. No pudo lograr que los componentes del grupo trabajasen, enteramente, de la manera que en un principio se había propuesto. Por otro lado, empezó a in-

teresarle tanto el asunto, que perdió el distanciamiento que requiere una labor de diseño para ser llevada correctamente a cabo. No hace mucho, John afirmaba que algún día volverá a intentarlo con otros músicos. Está claro también que, de su idea de pasar de todo esto al cabo de un año, nada. Continúa hasta el presente metido de lleno en la música.

El primer disco que grabaron llevaba el nombre del grupo: **Ultravox!** A este, siguieron otros dos elepés **«Ha, Ha, Ha!»** (según muchos, su mejor disco) y **Systems of Romance**. En estas obras ya se perfila lo que después sería John Foxx en solitario.

SEGUNDO EJERCICIO: METAMATIC

«Sólo gracias a un contacto constante con la técnica en progreso, con el descubrimiento de nuevos materiales y nuevas construcciones, el individuo creador puede adquirir la capacidad de establecer una relación viva entre los objetos y la tradición y desarrollar así el nuevo espíritu de trabajo:

- *Decidida aceptación del mundo circundante de las máquinas y los automóviles.*
- *Creación orgánica de los objetos a partir de sus propias leyes en relación con el presente, sin embellecimientos y accesorios románticos.*
- *Limitación a formas y colores básicos, típicos y comprensibles para todos.*
- *Simplicidad en la multiplicidad, utilización sobria del espacio, el tiempo y el dinero.»*

(Walter Gropius: «Principios de la producción de la Bauhaus, Dessau»).

«Dejar Ultravox fue como nacer de nuevo. Fue una absoluta liberación.» Afirmaba Foxx en una entrevista hace unos años.

Estamos en 1980. Nuestro hombre sabe que la música está yendo por nuevos derroteros y le apetece meterse en ellos. Le apetece hacer Metamatic (meta = adicional a; metamatic = complementario de automático).

Como es imprescindible para todo ejercicio de diseño, sienta las premisas de las que partirá:

- *Se limitará a 8 pistas.*
- *Nada de instrumentos acústicos.*
- *Tratamiento rígido de las voces.*
- *Tocar, siempre que sea posible, todos los instrumentos él mismo.*
- *Nada de percusión real.*

Se convierte en su propio productor. Llama a Jake Durant (bajo) y John Barker (teclados) para que le ayuden a interpretar los fragmentos musicales que no se siente capaz de ejecutar él mismo. A pesar de lo que pueda parecer a simple vista, no es éste el álbum de John Foxx con más sofisticación de instrumentos. Solamente un ARP Odissey, un secuenciador ARP, un sintetizador de cuerda Elka Rhapsody y un Roland CR 78 (con el que debe de utilizar algunos trucos que mejoren su sonido, más bien débil por sí mismo) constituyen su arsenal.

Se lanza a la búsqueda de lo que él mismo define como música Bauhaus (no el grupo ¡la arquitectura!) en las entrevistas que concede. Un sonido duro, frío, desnudo y distante. Un sentimiento de «falta de sentimiento». No es ésta la clase de cosas que en ese momento están de moda. Pero eso no es importante: John Foxx no sigue las modas, las profetiza.

Una buena sorpresa: aunque nadie lo esperaba, la gente responde a una idea tan extremada como Metamatic con entusiasmo (en Gran Bretaña claro, aquí ya es otro cantar). *Underpass*, uno de los temas del elepé extraído en single, se convierte en éxito comercial. Lo mismo ocurre con otros dos sencillos puestos a la venta: **Burning Car** y **No One Driving**. El álbum consigue así un excelente éxito comercial, que permite a Foxx vivir de él los dieciocho meses siguientes y financiar su próximo trabajo. Todavía hoy es una obra discutida por muchos, pero resulta innegable que éste es un disco básico para la música de los ochenta. Numerosos artistas (aquí resulta inevitable recordar a Gary Numan) lo tomarán como punto de referencia en sus nuevos trabajos.

Saca un nuevo single, **Miles Away** y se sumerge en otra interesante experiencia: su segundo elepé en solitario.

THE GARDEN: TERCER EJERCICIO DE DISEÑO (Y ALGO MAS)

Y ya que estamos jugando a comparar una ideología arquitectónica con el trabajo de John Foxx, continuemos por ese camino. Leamos ahora un fragmento de algo que escribió Walter Gropius, director de la Bauhaus, para la «Exposición para Arquitectos Desconocidos» que el Arbeitsrat für Kunst presentó en Berlín en 1919.

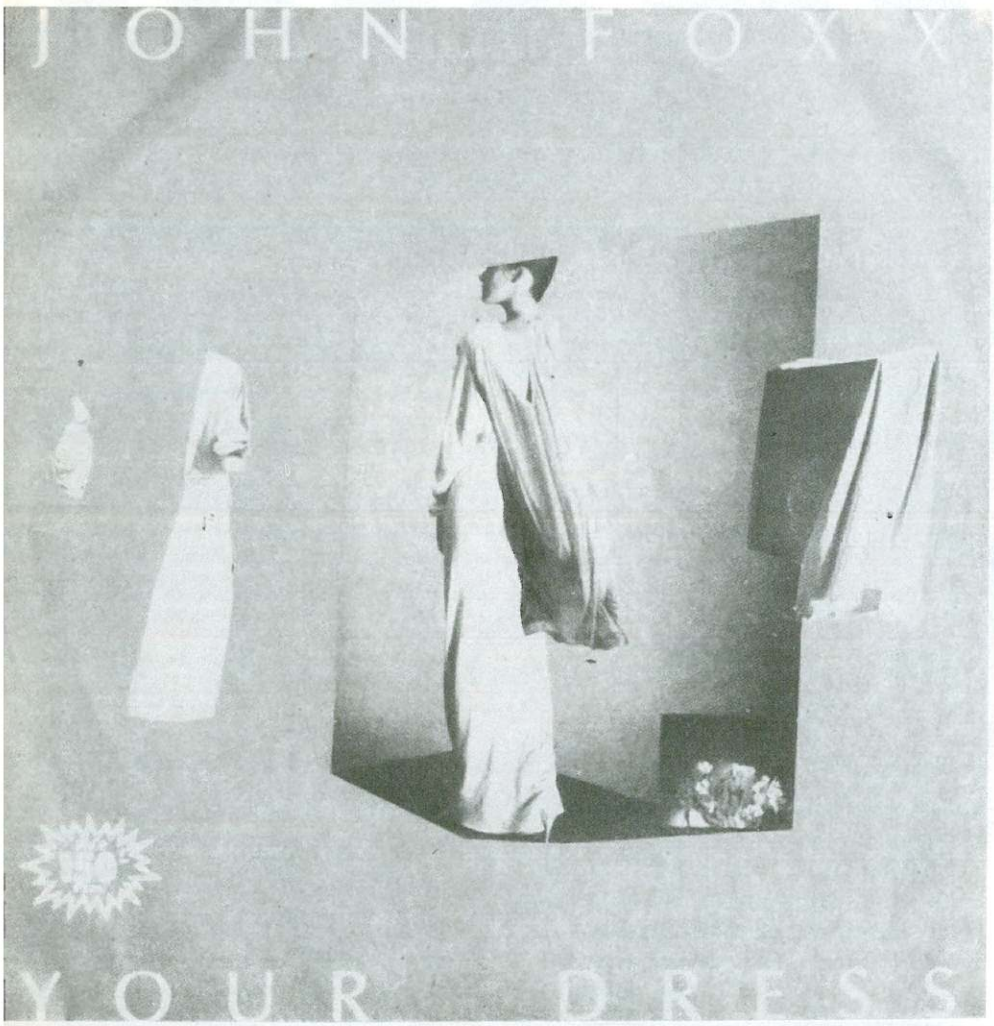
«Aclaremos las cosas: estas trampas grises, vacías, muertas en que vivimos y trabajamos aparecerán más tarde ante el mundo como testimonio del desmoronamiento intelectual de nuestra generación, que ha olvidado el único gran arte: edificar. No imaginemos, con pretensiones europeas, que las miserables obras arquitectónicas de nuestra época pueden modificar el

cuadro desconsolador. Todas nuestras obras sólo son despojos. Las obras creadas por necesidad no calman la añoranza de un mundo de belleza radicalmente nuevo, de un renacimiento de aquella unidad espiritual que se manifestó en las maravillosas realizaciones de las catedrales góticas. Ya no sentimos esa unidad. Pero aún nos queda un consuelo: la idea, la elaboración de un pensamiento arquitectónico brillante, audaz, de amplio alcance que será puesto en práctica en una época más afortunada, ciertamente por venir.».

Cambiemos donde sea pertinente el término «*arquitectónico*» y sus variantes por «*artístico*» y nos encontraremos con esas mismas sensaciones de decadencia y renacimiento que impregnan **«The Garden»** del principio al fin. Incluso la foto de la portada es una buena síntesis de esto: el plácido paisaje devorando la iglesia en ruinas. Un mundo que acaba y otro que empieza...

La idea de Inglaterra y el hecho de ser inglés también están presentes. Redescubre su país. Se enamora de él. Es un álbum vivo, humano. Que vuelve a los sentimientos perdidos del pasado. Hay en este disco una delicada mezcla de gozo y melancolía de extraordinaria belleza. ¿Qué decir del profundo lirismo del tema que da título al disco? ¿Y de la versión latina del *Pater Noster*? ¿Te imaginas lo que sería bailar esa canción en una catedral? No es extraño que John Foxx defina la música de este elepé como «gótico pastoral».

The Garden es una obra mucho más recargada que Metamatic por decisión propia del autor. El cual se plantea, a la hora de hacerla, que, si los pocos sintetizadores marcaron el sonido del primer disco, el gran equipo de que ahora dispone señalará el estilo de su nuevo trabajo. La electrónica sigue presente, pero reaparecen también los instrumentos tradicionales del rock.



Portada del single **Your Dress**

Foxx no quiere hacer este álbum en solitario y busca varios colaboradores. Duncan Bridgeman, que se encargará del Prophet; Robin Simon a la guitarra, Jo Dvorniak al bajo y Phillip Robert en la batería. Se encierra con ellos en un estudio de la campiña de Surrey. En el campo, aislados, el sistema de trabajo es mucho más cómodo y relajado. Recuerda John que algunas veces pasaban toda la noche tocando y por la mañana salían a dar una vuelta por los alrededores e instalar micrófonos que recogieran los sonidos del lugar.

Nuestro hombre tiene una auténtica colección de cintas grabadas con ideas que, o no le han parecido satisfactorias en el instante de componerlas, o ha creído que rompían la unidad del disco para el que habían sido pensadas. Parte de este material, convenientemente recluido, le servirá para The Garden. Por ejemplo *Systems of Romance*, canción hecha en la época del elepé del mismo título que grabara con Ultravox. Más que de composición, hace una labor de criba en el momento de meterse en el estudio para plasmar su segunda obra. Claro está que tenía canciones compuestas exprofeso para The Garden, montones de ellas. Las había pre-grabado antes. Así que, una vez en plena faena, sólo tuvo que tamizar y seleccionar las piezas que más le convencían. No escogía un tema solamente porque le gustase o le pareciera bueno. Además debía ser compatible con el estado de ánimo que refleja el disco. Esa es una importante característica del método de trabajo de Foxx. La búsqueda de unidad en todas sus obras.

Decía al principio que The Garden era el tercer ejercicio de diseño musical que John se propone. Y algo más. Es también un edificio construido por él con la ayuda de un pequeño grupo de amigos. The Garden no es únicamente un estudio de grabación sino un centro creativo en el que trabajan artistas de diferentes disciplinas junto a diseñadores y músicos.

CUARTO EJERCICIO: LA SENSUALIDAD EN EQUILIBRIO (THE GOLDEN SECTION)

«*Debemos apartarnos bajo cualquier circunstancia del consumidor de arte indolente y pasivo.*» (Adolf Behne. «El nuevo pensamiento en arquitectura».)

John no es amigo de las cosas demasiado simples, «*A menos que sean bellamente sencillas*», confiesa él mismo. Hasta ahora no habíamos abordado el tema de las letras de Foxx. No es el clásico compositor de historias tipo «chico-encuentra-chica». Juega con la ambigüedad. Provoca imágenes con las palabras. Se mantiene a distancia. Evita ser concreto y así consigue que quien lo escucha se vea reflejado a sí mismo en cada canción. Es efectivo porque no da pistas. Nunca lo cuenta todo, sólo una parte. Uno debe imaginar el resto.

Si Metamatic era un acto de interiorización y The Garden lo era de toma de contacto con el exterior, en **The Golden Section** el antiguo líder de Ultravox se sumerge en el mundo real. Lo disfruta. (¿Es esa la palabra indicada?) Es un álbum más gozoso, más lleno de satisfacción. Luminoso. Sensual. Felinamente sensual.

Tardó poco en componerlo. La mitad de las canciones estuvieron listas en tan sólo ocho días. Utilizó también

algún tema ya realizado con anterioridad. *Endlessly*, el primero de la cara B, fue publicado en el single en 1982, como adelanto de lo que sería The Golden Section pero en una versión diferente, producida por él mismo. En la otra cara de este sencillo figura *Young Man*, tema que no incluyó más tarde en el LP. Esto último no es extraño, circulan por ahí bastantes canciones de Foxx desperdigadas en discos pequeños o en las caras B de los mismos que han sido desechadas por él a la hora de publicar un larga duración.

El título del elepé es una pequeña broma. En pintura «The golden section» sería la proporción gracias a la cual toda la obra plástica funciona de manera adecuada. Precisamente, para mantener esa proporción en el disco, no hay ninguna canción que lleve ese título.

Por primera vez desde que iniciara su labor en solitario, busca a alguien, Zeus B. Held, para que le ayude en la producción. Held, que además tocará teclados y secuenciador en algún que otro tema, era conocido hasta entonces por su trabajo con Fashion.

Se utilizan en la grabación un Juno 60, el ARP que tanto gusta a John y que tan a menudo usa, una caja Simmons, un Emulator y un AMS.

Afirma en esta época estar trabajando también en un elepé de temas instrumentales de larga duración que, según sus propias declaraciones, empezaría con algunas de las piezas lentas de The Garden.

Su «regresó al mundo» —por llamarlo de alguna manera— es total. Por primera vez desde que dejara Ultravox, decide volver a dar conciertos en público. Lo echa de menos. Reconoce que si un músico se mantiene fuera del contacto con la gente y no tiene cuidado, puede morir. Prepara una gira por Gran Bretaña y Europa con un grupo, para delicia de sus seguidores. En España, como algunos recordarán, tuvimos la oportunidad de verlo en noviembre de 1983. Después de esto, se retira durante casi dos años.

IN MYSTERIOUS WAYS: SU MAS RECIENTE EJERCICIO

John Foxx se encuentra en una posición desde la que, como él mismo ha dicho, tiene la posibilidad de diseñar su vida de la manera que desee. En el terreno musical ha sabido guardar las distancias. Su éxito de público no ha sido tan avasallador como para encerrarlo en la torre de marfil de las estrellas del rock. Pero ha vendido los suficientes discos para poder financiar cualquier proyecto que le interese llevar a cabo.

Le gustan las cosas cotidianas *«como pasear el perro y ver a mis amigos. Es lo valioso para mí, intentar ser un ser humano decente»*. **In Misterious Ways** está hecho de esas imágenes mágicas que sugieren las cosas sencillas cuando uno atraviesa un período de serenidad. Hacer bellas canciones; esa es la preocupación de Foxx en este momento. Llenar los surcos del disco con melodías pop de la mayor calidad posible. Pensado durante un año, es un álbum trabajado cuidadosamente, con amor.

Muchas de las piezas han sido hechas después de toda una jornada de trabajo en estudio con otros músicos. Cuando nadie estaba demasiado satisfecho de los resultados y había que salvar el día de alguna manera. Uno de los temás más majestuosos y, según su autor, espontáneo del disco nació así: *Morning Glory* la primera canción compuesta para el álbum. Después buscó que el resto de ellas tuviera el mismo espíritu.

En un principio John piensa instalar un estudio MIDI de 16 pistas en su casa para *«In Misterious Ways»*. Luego decide grabarlo en «The Garden», donde se pasa varias semanas haciendo demos, buscando un sonido. Sus ideas acerca de lo que quiere van cambiando a medida que pasan los días. Graba. Escucha. Corrige. Vuelve atrás. Empieza de nuevo. Pocas canciones de estos días sobreviven hasta el final. Una de ellas es *Stars on Fire* dominada por la guitarra, instrumento que tiene un papel protagonista en varias piezas más de este disco. La voz también está cuidada, John se preocupa más que nunca de cantar bien.

Enumerar todos los aparatos que utiliza en este elepé sería prolijo. Baste decir que todavía emplea un poco de la vieja tencología combinada con los nuevos adelantos. Aún trabaja con el Roland Vocoder Plus para sonidos de cuerda, utiliza también el Juno 60, un Yamaha DX7, un Oscar monosynth...

Al parecer no piensa grabar vídeos para la promoción del álbum. Comparte la mala idea que algunos músicos empiezan a tener de este medio, acerca de que ellos no son actores profesionales y tienden a resultar un poco ridículos en los clips. *«Creo que Bowie es el único que puede llegar lejos en estos. Siempre prefiero escuchar la música que a ver el vídeo»*.

De momento, ha olvidado los planes de construir un estudio en su casa para centrarse en la ampliación de «The Garden». Y aquí quedamos nosotros, a la espera de cualquier otro experimento de este diseñador sonoro: John Foxx. ■ **ANA M.ª VARGAS**

Portada de su último disco **In Mysterious Ways**

MIDI

Una vez más ya estoy aquí para daros nuevamente la paliza con el dichoso MIDI.

En el último número de MUSICA Y TECNOLOGÍA nos quedamos colgados en los mensajes de CHANNEL MODE, y digo *colgados* porque si os fijásteis en la descripción de los mensajes del CONTROL CHANGE, os daríais cuenta de que los controles 122 y 127 estaban reservados para el CHANNEL MODE. Pues bien, ya es hora de que nos descolguemos y abordemos este nuevo tipo de mensajes...

Para entender este tipo de mensajes deberemos introducirnos en un nuevo concepto del MIDI: los MODOS de funcionamiento que un instrumento MIDI puede adoptar.

LOS MODOS MIDI

Seguro que alguno de vosotros habréis visto en un sintetizador polifónico una tecla con una inscripción «MONO» o bien «SOLO» o «POLY OFF» y que pulsándola, el sintetizador queda reducido a un instrumento monofónico. Esta función que nos activa o desactiva la polifonía pertenece a uno de los MODOS de funcionamiento. Éstos no sólo se limitan a determinar la polifonía o monofonía del instrumento sino que, también nos permiten decidir si queremos recibir mensajes MIDI de un único canal, o si aceptamos los mensajes provenientes de cualquier canal.

Así pues podremos encontrarnos con los siguientes MODOS de funcionamiento:

MODO MODE ON:

Activa el modo MONO (el instrumento queda convertido en monofónico)

POLY MODE ON:

Activa el modo POLY (el instrumento recupera la polifonía). Estos dos modos se excluyen mutuamente, es decir que cuando activamos uno de ellos, éste desactiva al otro. Si estamos en modo MONO ON y activamos el modo POLY ON, el anterior queda desactivado y viceversa.

OMNI MODE ON:

Activa el modo OMNI (el instrumento recibe mensajes MIDI a través del cualquier canal).

OMNI MODE OFF:

Desactiva el modo OMNI y el instrumento sólo recibe mensajes de un solo canal MIDI. (No es necesario decir que aquí, también sólo puede estar activado uno de los dos MODOS.)

Aunque el modo MONO ON pueda parecer poco útil o de aplicaciones muy concretas, en realidad ofrece (en algunos instrumentos) una potente posibilidad:

Todos los sintetizadores polifónicos contienen una serie de generadores de sonido con capacidad para reproducir varias notas o «voces» simultáneamente. Cuando activamos el modo MONO ON, estos instrumentos sólo utilizan una pequeña parte de los generadores de sonidos, «desperdiciando» el resto de los generadores utilizables.

Algunos fabricantes han aprovechado esta peculiaridad para utilizar el resto de las «voces». Ello sólo es posible cuando está conectado a un sistema MIDI. Cuando, en un instrumento que posea esta particularidad, activamos el modo MONO ON y el OMNI OFF simultáneamente, podemos disponer de varias voces MONOfónicas en distintos canales MIDI.

Veamos un ejemplo real:

El CASIO CZ-101 es un sintetizador polifónico de cuatro voces, es decir, que podemos pulsar hasta cuatro teclas simultáneamente y oír cuatro notas distintas. Cuando pulsamos la tecla «SOLO» activamos el modo MONO ON y OMNI OFF (no posee OMNI ON). En estas condiciones, si tocamos varias teclas a la vez, sólo suena la última que pulsamos, ahora bien, si desde otro teclado, secuenciador u ordenador le enviamos información de que se están pulsando notas en canales distintos al canal «BASE» (el canal base es el que tenemos seleccionado antes de pulsar la tecla de «SOLO»), el CASIO CZ101 reproducirá notas en tres canales distintos al BASE, es decir, que aprovecha las cuatro voces que le pueden proporcionar los generadores de sonido. En este ejemplo concreto podremos seleccionar los registros que deseemos para las cuatro voces disponibles, quedando asignados a cuatro canales MIDI consecutivos. En los hermanos mayores del CASIO 101 (CASIO 3000 y CASIO 5000) esta posibilidad se amplía a ocho voces, con lo que podemos obtener hasta ocho registros distintos en un mismo sintetizador.

En base a lo explicado anteriormente, podemos obtener cuatro modos de funcionamiento distintos tanto en recepción como en emisión.

MODOS DE RECEPCIÓN DE MENSAJES MIDI

1.—OMNI ON, POLY ON:

Se aceptan los mensajes MIDI procedentes de cualquier canal, y se interpretan con la polifonía disponible por el instrumento receptor.

2.—OMNI ON, MONO ON:

Se reconocen mensajes de cualquier canal MIDI, pero sólo hay disponible una voz monofónica.

3.—OMNI OFF, POLY ON:

Sólo se recibirán los mensajes que se transmitan en el canal MIDI BASE del instrumento receptor. Se dispone de polifonía en la ejecución de los mensajes.

4.—OMNI OFF, MONO ON:

Los mensajes recibidos serán asignados a los generadores de sonido disponibles, estableciendo una correspondencia entre canales MIDI consecutivos y las voces disponibles.

Por ejemplo, cuando en el CASIO CZ101 activamos este modo, éste recibirá mensajes en el canal BASE y en los tres canales siguientes, asignando a cada uno de ellos una voz monofónica con un registro distintos. Ver figura 1.

MODOS DE TRANSMISIÓN DE MENSAJES MIDI

1.—OMNI ON, POLY ON:

Todos los mensajes son transmitidos a través del canal BASE.

2.—OMNI ON, MONO ON:

Todos los mensajes son transmitidos a través del canal BASE, éstos son monofónicos, es decir, que si mientras pulsamos una tecla (y la mantenemos pulsada) tocamos otra tecla, el instru-

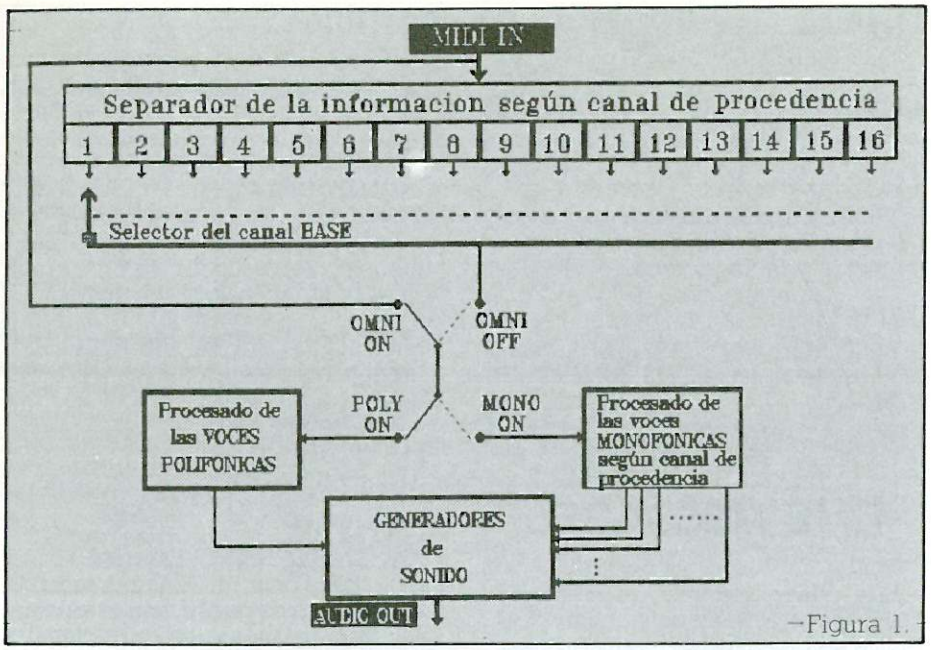


Figura 1.

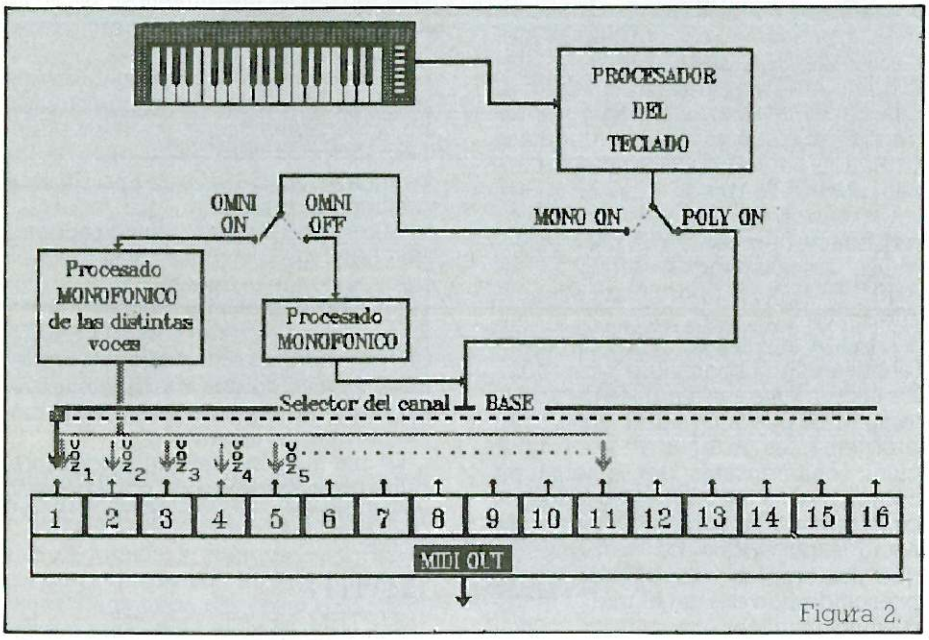


Figura 2.

mento envía un mensaje desactivando la primera voz.

3.—OMNI OFF, POLY ON:

Actúa de la misma forma que el modo 2 en transmisión.

4.—OMNI OFF, MONO ON:

El funcionamiento en este modo es el inverso al modo 4 en recepción. Cuando pulsamos varias notas al mismo tiempo, éstas son transmitidas por canales MIDI consecutivos al canal BASE. El número de canales utilizables en este modo dependerá del fabricante del instrumento, por cada canal sólo se envía una voz monofónica. Ver figura 2.

De entre los cuatro disponibles, un instrumento emisor o receptor MIDI sólo puede actuar en un único modo. Generalmente la transmisión y recepción de datos se realizan en el mismo modo.

Cuando conectamos a red un instrumento MIDI (y le damos al interruptor de la corriente) éste queda inicializado en el modo 1.

Ahora veamos en qué formato se transmiten y reciben este tipo de datos:

Los mensajes del CHANNEL MODE constan de tres bytes; el primer byte es el denominado STATUS y es el mismo que se utiliza para los mensajes de «CONTROL CHANGE», es decir 1011 1nnnn (nnnn indica el canal BASE por el que se transmite o recibe). Le siguen dos bytes más: Occccccc y Ovvvvvvv

ccccccc = 122
vvvvvvv = 0:

Control local OFF. Este mensaje desactiva la comunicación entre el teclado y los generadores de sonido del instrumento, éste envía la información recogida del teclado directamente hacia el conector MIDI OUT y los generadores de sonido del instrumento sólo son controlados por los mensajes MIDI que llegan desde el exterior a través del conector MIDI IN.

ccccccc = 122
vvvvvvv = 127:

Control local ON. Reestablece el modo normal de operación entre los generadores de sonido y el teclado.

ccccccc = 123
vvvvvvv = 0:

Todas las notas en OFF. Esto desactiva todas las notas que los generadores de sonido estuviesen produciendo en ese momento.

ccccccc = 124
vvvvvvv = 0:

OMNI OFF. Desactivación del modo OMNI, sólo se recibe a través del canal BASE. (Todas las notas en OFF.)

ccccccc = 125
vvvvvvv = 0:

OMNI ON. Activación del modo OMNI. Se recibe información desde cualquier canal. (Todas las notas en OFF.)

ccccccc = 126
vvvvvvv = X:

MONO ON. Activa el modo MONO y desactiva el modo POLY. (Todas las notas en OFF.)

X es el número de canales disponibles para asignar voces monofónicas (indica el número de voces que los generadores de sonido son capaces de reproducir).

Si **X** es 0, entonces el número de canales es igual al de voces en el receptor (16).

ccccccc = 127
vvvvvvv = 0:

POLY ON. Activa el modo POLY y desactiva el modo MONO. (Todas las notas en OFF). Restaura la polifonía del sintetizador.

Todos los mensajes del CHANNEL MODE (excepto el 122-control local) sitúan todas las notas en OFF. Ello se debe a una razón muy clara; supongamos que estamos en el modo 1 (OMNI ON, POLY ON) y que estamos recibiendo diversas notas. Si en ese momento cambiamos de modo (por ejemplo, al modo 3 OMNI OFF, POLY ON), el instrumento dejará de recibir mensajes de todos los canales y ahora sólo recibirá información desde el canal BASE; si antes de cambiar de modo había tres notas activadas y éstas fueron recibidas en distintos canales, ahora sólo podrá recibir los mensajes de desactivación a través del canal BASE y por lo tanto, quedarán notas activadas a la espera de un mensaje NOTE OFF procedente del canal que fueron recibidas. Esto implica que esas notas quedarían activadas indefinidamente. Sin embargo se soluciona desactivando todas las notas que estén siendo ejecutadas por el instrumento antes de realizar el cambio solicitado al recibir un mensaje CHANNEL MODE.

SYSTEM COMMON MESSAGES

De modo distinto a los mensajes del CHANNEL VOICE y del CHANNEL MODE, los mensajes del SYSTEM COMMON se utilizan prescindiendo del canal asignado o del modo utilizado. Estos mensajes no contienen información acerca del canal por el que se realiza la comunicación MIDI y pueden tener un formato de uno, dos o tres bytes.

Los mensajes del SYSTEM COMMON son utilizados, generalmente, en cajas de ritmos, secuenciadores MIDI y sintetizadores con capacidad para almacenar secuencias. La función de este tipo de datos es la de posicionar o preajustar estas secuencias para que, al poner el sistema en marcha, todos los instrumentos implicados en el montaje comiencen a ejecutar la composición en el mismo punto de la secuencia, y en el caso de que alguno de estos instrumentos pueda almacenar más de una secuencia, quede seleccionado en la misma que el resto de instrumentos.

Existen siete tipos de mensajes en el SYSTEM COMMON, de los cuales tres no están definidos todavía. Se reservan para futuras innovaciones de estos mensajes. Los cuatro restantes se utilizan para seleccionar el número de secuencia, el primer compás a ejecutar (estos dos tipos de mensajes se utilizan conjuntamente con los mensajes del SYSTEM REAL TIME, que se explicará más adelante). Otro mensaje del SYSTEM COMMON es el TUNE REQUEST, el cual incita a los instrumentos que tengan implementado este parámetro a que se afinen en un determinado tono (440 Hz). Y, el último tipo de mensajes en el SYSTEM COMMON es el EOX (End Of system eXclusive), cuya utilidad veremos más adelante cuando abordemos los mensajes del SYSTEM EXCLUSIVE.

Veamos el formato de estos mensajes:

11110001:
NO DEFINIDO.

11110010 0iiiiiii 0hhhhhhh:
Primer compás a interpretar cuando la secuencia sea puesta en marcha.
El número del primer compás puede estar comprendido entre 0 y 16383. Para transmitir tal número se utilizan dos bytes; el primero (iiiiii) es la parte menos significativa del dato y el segundo (hhhhhhh) es la parte más significativa del dato. El número resultante quedaría compuesto de la siguiente manera: **hhhhhhhiiiiiii.**

11110011 0sssssss:
Secuencia seleccionada, donde sssssss es el número de la secuencia deseada. Puede estar comprendida entre 0 y 127.

11110100:
NO DEFINIDO.

11110101:
NO DEFINIDO.

11110110:
TUNE REQUEST. Solicita de los instrumentos conectados al sistema que se afinen a la frecuencia de 440 Hz.

11110111:
EOX. Marca el fin de una transmisión de datos en el SYSTEM EXCLUSIVE.

SYSTEM REAL TIME MESSAGES

Este nuevo conjunto de mensajes MIDI desempeña un importante papel en los sistemas MIDI que incorporan secuenciadores o cajas de ritmos ya que, gracias a los comandos del SYSTEM REAL TIME (Mensajes del Sistema en Tiempo Real), es posible una perfecta sincronización y reproducción simultánea de las secuencias programadas en dichos secuenciadores o cajas de ritmos.

Del mismo modo que los mensajes pertenecientes al SYSTEM COMMON, los comandos del SYSTEM REAL TIME no proporcionan ninguna información sobre el canal por el que se realiza la transmisión. Esta característica es indispensable para todos los instrumentos integrantes de un sistema MIDI puedan recibir, sin ningún problema, las órdenes de sincronización. Los mensajes del sistema en tiempo real se introducen en todos los canales simultáneamente y son reconocidos por todos los instrumentos que contemplen este tipo de datos, prescindiendo del canal midi o modo de funcionamiento que tengan asignado.

Todos los mensajes del SYSTEM REAL TIME tienen un formato de un sólo byte y pueden ser recibidos o transmitidos en cualquier momento (incluso en medio de otros mensajes MIDI).

Las especificaciones de la norma MIDI incluyen ocho mensajes distintos de los cuales dos, no están aún implementados y quedan reservados para futuras funciones MIDI en el sistema de mensajes en tiempo real.

Veamos los seis restantes:

11111000:
TIMING CLOCK. Este mensajes es el «METRÓNOMO» del sistema y es transmitido por el instrumento que comanda el sistema con una frecuencia de 24 veces por cada «NEGRA» (o cuarto de compás tipo 4/4). Todas las funciones de START, STOP, CONTINUE no actúan hasta recibir un dato de este tipo. (Ver nota aclaratoria 1.)

11111001:
NO DEFINIDO.

11111010:
START. Este comando pone en marcha las secuencias de un sistema desde el principio de la composición.

11111011:
CONTINUE. Cuando una secuencia ha sido detenida por el mensaje STOP y recibe este comando MIDI, la secuencia vuelve a ponerse en marcha en el punto donde fue detenida.

11111100:
STOP. Detiene la ejecución de la secuencia en curso.

11111101:
NO DEFINIDO.

11111110:
ACTIVE SENSING. Este dato es una especie de control de la presencia de otros instrumentos MIDI en el sistema. Este tipo de mensajes es opcional y pueden haber instrumentos que no incorporen la función de recibir o transmitir este tipo de datos.

Estos datos se transmiten cada 300 milisegundos (como máximo), cuando no hay actividad en los canales MIDI. De esta forma, se avisa al resto de los componentes de un sistema de que continúa la conexión MIDI.

Cuando en un instrumento receptor que tiene implementada esta función, transcurren más de 300 milisegundos sin recibir ningún tipo de mensaje MIDI y deja de recibir el ACTIVE SENSING, entonces el instrumento detiene la ejecución de la secuencia, desactiva todas las notas y retorna al modo normal de operación.

Es una función bastante interesante, pues previene fallos de conexionado y puede evitar el caos en una composición.

11111111:
SYSTEM RESET. Este mensaje inicializa todos los parámetros de un sistema, tal y como están, justo después de activar los interruptores de red en los instrumentos MIDI.

NOTA 1.—Los mensajes START, STOP y CONTINUE no tienen efecto en los instrumentos receptores hasta que un mensaje TIMING CLOCK sincroniza la instrucción. La figura 3 ilustra este concepto.

SYSTEM EXCLUSIVE MESSAGES

Para acabar con la explicación de los distintos tipos de mensajes MIDI vamos a ver el último tipo de datos que podemos encontrarnos por los caminos del Señor (ejem...quiero decir cables).

Este último grupo consta de un byte de STATUS y de un indentificador propio de cada fabricante. A estos dos bytes le siguen un número indeterminado de datos, los cuales pueden contener cualquier tipo información refe-

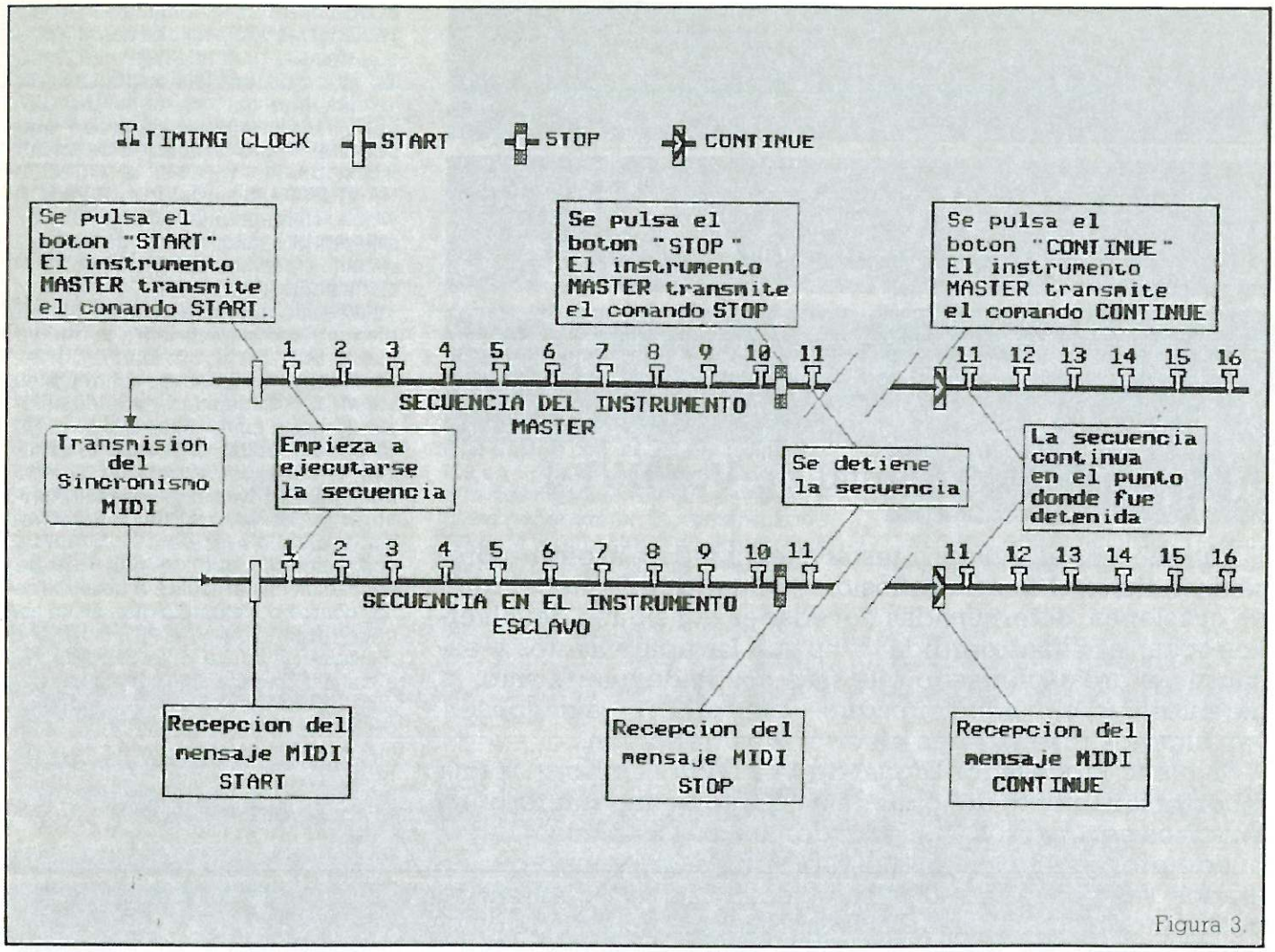


Figura 3.

rente a parámetros de sonidos, presets, grupos de datos con todos los sonidos de un instrumento, patrones de cajas de ritmos, y cualquier información que un instrumento MIDI pueda poseer y no pueda transmitir o recibir utilizando las funciones MIDI explicadas con anterioridad.

El identificador es un dato necesario puesto que, instrumentos de distintos fabricantes y por razones de diseño, no son forzosamente compatibles en cuanto a información interna. Si intentásemos enviar códigos exclusivos de YAMAHA a un CASIO, los resultados podrían ser desastrosos puesto que, la programación de uno nada tiene que ver con el otro. Gracias al identificador, podemos enviar información de un CASIO a través de un sistema MIDI en el que también esté conectado un YAMAHA, sin que éste último haga el menor caso de los datos que se estén transmitiendo. En resumen, cuando un instrumento MIDI recibe un byte de SYSTEM EXCLUSIVE, se prepara para recibir información pero, a condición de que el siguiente dato que se reciba, coincida con el identificador que el fabricante le haya asignado. En caso de que no coincida, toda la información que reciba será olímpicamente ignorada.

El formato de estos mensajes es el siguiente:

11110000 0iiiiiii:

EXCLUSIVE SYSTEM. Donde iiiiiii es el identificador del fabricante.

0******* :

»

»

0*******

Información referente al sistema exclusivo, puede estar formada por cualquier número de bytes. Estos deben tener el primer bit con el valor «0».

11110111:

EOX. Fin de la información del sistema exclusivo.

Para cerrar este artículo, os incluyo una lista con los códigos de identificación de los principales fabricantes.

FABRICANTE	IDENTIFICADOR
SEQUENTIAL	*01*
BIG BRIAR	*02*
OCTAVE-PLATEAU	*03*
MOOG	*04*
PASSPORT DESIGNS	*05*
LEXICON	*06*
KURZWEIL	*07*
FENDER	*08*
GULBRANSEN II	*09*
DELTA LAB RESEARCH	*10*
SOUND COMPOSITION SYSTEMS	*11*
GENERAL ELECTRO MUSIC	*12*
TECHMAR	*13*
MATEWS RESEARCH & DEVELOPEMENT	*14*
ENSONIQ	*15*
OBERHEIM	*16*
PAIA ELECTRONICS	*17*
SIMMONS GROUP CENTRE	*18*
GENTLE ELECTRIC	*19*
FAIRLIGHT	*20*
JL COOPER	*21*
LOWERY	*22*
LINN	*23*
EMU SYSTEMS	*24*
BON TEMPI	*32*
SIEL	*33*
IRCAM	*34*
SYNTHAXE	*35*
HOHNER	*36*
CRUMAR	*37*
SOLTON	*38*
JELLINGHAUS MS	*39*
CTS	*40*
PPG	*41*
ELKA	*47*
KAWAI	*64*
ROLAND	*65*
KORG	*66*
YAMAHA	*67*
CASIO	*68*
AKAI	*69*

■ TONO ESTEVE (Programador)

EL CUATRO EN UNO DE KORG

Test: Procesador Digital de Voz DVP-1

Aunque a estas alturas nuestra capacidad de asombro presenta indicios claros de callosidad hemos de reconocer que, en ocasiones, determinadas novedades consiguen devolvernos la sensibilidad perdida. Y no son las apabullantes y exhaustivas prestaciones lo que más nos la despierta sino, la ingeniosidad e imaginación que —por fortuna— aún conservan algunos diseñadores electrónicos del Japón.

El nuevo Procesador Digital de Voz DVP-1 de Korg es una muestra fehaciente de lo que, un equipo de ingenieros imaginativos con medios y un gran dominio de la técnica digital puede proyectar y hacer realidad, además de samplers cuadrados, samplers redondos, samplers de punta, samplers de trescientos bits de resolución y samplers al alcance de cualquier cartera.

VERSATILIDAD INUSITADA

Alojado en un rack standard de 19 pulgadas y con no más de seis kilos y medio de peso el DVP-1 es capaz de ofrecerle al usuario un amplio abanico de posibilidades creativas gracias a sus funciones independientes (aunque no utilizables de modo simultáneo) de VOCODER, ARMONIZADOR POLIFONICO DE CINCO VOCES, ARMONIZADOR MONOFONICO CONVENCIONAL, GENERADOR POLIFONICO DE SONIDOS VOCALES (controlable vía MIDI), además de otras prestaciones marginales como GENERADOR DE COROS DIGITAL, MUESTREO LIMITADO DE SONIDOS EXTERNOS y 64 MEMORIAS accesibles instantáneamente mediante las cuales, es posible saltar de un efecto a otro con la misma facilidad que se apaga un cigarrillo.

EL MODO VOCODER

En líneas generales, se trata de un codificador de voz clásico que permite articular sonidos generados internamente mediante una voz humana, es decir, que se les puede hacer hablar literalmente, respetando todas las sutilezas y expresión vocal excepto en lo que refiere al timbre de la voz resultante y a la entonación musical.

A diferencia de los vocoders de toda la vida, el DVP-1 no puede articular sonidos exteriores, es decir, la práctica clásica con un vocoder era la de tomar el sonido de un sintetizador o un string, introducirlo en la entrada adecuada y, hablando o cantando ante el micrófono, se le imprimía las características (formantes de las vocales y transiciones de las consonantes) propias de la voz del operador. En sustitución de la *señal de excitación* (que así se denomina el sonido que va a ser articulado con la palabra), el DVP-1 dispone de 8 formas de onda distintas que corresponden de modo aproximado a la pronunciación de la vocal «**a**» por una mujer (dos tipos), a la pronunciación de la misma vocal por un hombre (tres tipos), a la pronunciación de la sílaba «**la**» por una mujer, la sílaba «**lu**» por un hombre y, finalmente la sílaba «**wo**» también masculina.

El Vocoder del DVP-1 dispone además de 6 parámetros ajustables por el usuario que permiten alterar a su antojo el carácter resultante de la voz sintética. Entre ellos se encuentran el denominado FORMANT SHIFT (Desplazamiento de los Formantes) que desplaza en 30 pasos la frecuencia de los filtros de análisis de la voz, el KEYBOARD TRACK (Seguimiento desde Teclado) ajustable en tres pasos y que determina el grado de seguimiento de los filtros de análisis en función de la nota que se toca, el WINDOW LENGTH ajustable en 8 pasos y que permite retocar la claridad de articulación de las vocales, el CONSONANT BYPASS ajustable en 8 PASOS y que, simplemente, añade a la voz sintética el sonido natural de las consonantes (pes, tes, eses, etc.) pronunciadas ante el micrófono.

La fuente interna de sonido utilizable en el modo vocoder (a la que ya nos hemos referido anteriormente) tiene un rango de 5 octavas,controlables vía MIDI, y capacidad para la polifonía de hasta cinco notas a la vez. No se puede ocultar la peculiaridad de que, si no se dispone de un teclado MIDI para activar el generador interno, no se puede hacer funcionar el vocoder. Si ello representa o no un inconveniente, depende del área de aplicación en particular. A nosotros se nos ocurre por ejemplo que, en un estudio de doblaje en el que el DVP-1 puede resultar una valiosísima herramienta, no parece aplastantemente lógico que deban disponer —además del DVP-1— de un teclado MIDI. Idéntico caso en las emisoras de radiodifusión.

ARMONIZACION POLIFONICA

También asombrosa es la posibilidad que el DVP-1 tiene en el sentido de tomar el sonido introducido por la entrada de micro/línea (que puede ser una voz o un instrumento acústico), y convertirlo en cinco separados cuya entonación musical se determina desde un teclado MIDI cualquiera. Así pues, una simple voz o instrumento queda transformada en un amplio conjunto vocal o instrumental. Alternativamente, se pueden memorizar grupos de hasta 5 acordes distintos de modo que, el cantante o el instrumentista, no se ve necesariamente obligado a ejecutar el acorde sobre el teclado a la vez que canta o toca otro instrumento. La formación de acordes puede especificarse indistintamente desde el teclado MIDI o ajustando parámetros en el panel de mandos. Si se utiliza el efecto de CHORUS simultáneamente con el Armonizador Polifónico, la polifonía de este último queda reducida a 4 notas.

TRANSPOSICION MONOFONICA DEL TONO (PITCH SHIFT)

Esta prestación del DVP1 permite tomar una señal de audio cualquiera (bien sean el sonido de una voz o de

cualquier instrumento eléctrico o acústico), y transportarla a cualquier intervalo comprendido entre una octava por encima y una octava por debajo de la altura tonal que esté produciendo el instrumento en cuestión. Se trata pues, de la función convencional que ofrecen la mayoría de armonizadores del mercado. Sin embargo, el DVP1 hace posible escoger la transposición en incrementos/decrementos de centésima de semitono (1 semitono está dividido en 100 centésimas y una octava equivale a 1.200 centésimas. Una centésima de semitono es el cambio mínimo de altura tonal que el oído humano es capaz de detectar), hasta un total de 2.400; 1.200 por encima y 1.200 por debajo.

La transposición electrónica del tono se presta a numerosas aplicaciones musicales partiendo de la voz, como por ejemplo la obtención de registros de soprano o bajo con una voz normal, lograr voces de pitufos, gnomos, ogros

OTRAS FUNCIONES DESTACADAS

CHORUS:

Puede utilizarse en todos los modos de operación del DVP-1 y, como cabe suponer, se trata de un efecto convencional que le proporciona a los sonidos resultantes un cierto grado de multiplicidad.

UNÍSONO:

Funciona en los modos Vocoder, Generador de Onda Interno y Armonizador. Al activar este modo, los generadores de sonido polifónicos quedan convertidos en una única fuente monofónica. Sin embargo, este modo está dotado con un parámetro ajustable en 4 pasos denominado DETUNE, que desafina ligeramente entre sí los cinco generadores de sonido, lo que revierte en un acentuado grosor y variación lenta del timbre resultante.

barrer la frecuencia de cada nota (con Ataque, Decaimiento, Polaridad y Cantidad de Barrido ajustables), imprimirle la envolvente de volumen que se desee (Ataque y Decaimiento ajustable en 15 pasos), así como posibilidad de inyectar vibratos retardados, modulación en amplitud (trémolo), deslizamiento, etc. Lo que, independientemente de las funciones examinadas hasta aquí, hacen que el DVP-1 sea también un módulo expansor especializado en sonidos vocales, controlable vía MIDI desde un sintetizador, un secuenciador, una caja de ritmos o cualquier otro instrumento dotado con sistema MIDI.

CONCLUSION

No cabe duda que el DVP-1 es un producto brillante que, en manos de

odiosos y otras suertes de seres imaginarios, enfatizar voces normales subiendo/bajando el tono y mezclándolo con el sonido natural de la misma, generar armonía y/o disonancias, etc.

En otro orden de cosas, también puede utilizarse para minimizar el acoplamiento del micrófono del cantante en actuaciones en directo, para corregir desafinaciones de ciertos instrumentos con respecto a otros en una grabación multipista (insertándolo durante la sesión de mezcla en el canal correspondiente), e incluso para proporcionarle una mayor presencia a determinados sonidos que quedan *ahogados* en el contexto de otros.

Hay que señalar que, en el DVP1, la función que nos ocupa ha sido diseñada para operar únicamente con fuentes monofónicas y por tanto, no trabaja adecuadamente con sonidos que presenten un acorde musical.

FREEZE:

Activada mediante un pedal, esta función permite capturar un pequeño fragmento de la forma de onda presente en la entrada de micrófono/línea, para ser utilizada como sustitución de dicha señal de entrada. De este modo es posible la ejecución de armonías polifónicas, transposiciones monofónicas y otros efectos con el vocoder, sin necesidad de alimentar continuamente con un sonido la entrada de micro.

FORMAS DE ONDA INTERNAS:

Intimamente ligada al funcionamiento del vocoder, esta función permite además poder utilizar el generador polifónico interno, como si de un sintetizador-expander se tratara. Las formas de onda disponibles son las descritas con anterioridad junto a la sección Vocoder pero, existen otros parámetros ajustables que permiten

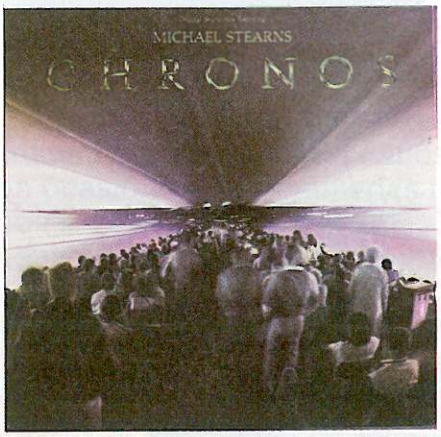
un músico creativo o un operador con imaginación, puede prestar múltiples servicios relacionados directa o indirectamente con la música. En nuestra opinión, las 186.300 Ptas. que figuran como precio de venta representan una excelente relación prestaciones/precio. Finalmente, decir que la banda pasante del canal de efectos se extiende 20 Hz hasta 6.500 Hz a —3dB (hasta 9.000 Hz a —6dB) y que la Relación Señal/Ruido del canal de efecto es mayor de 70 dB.

Se incluye un manual de 66 páginas que, desgraciadamente no está a la altura de la unidad ya que, si bien describe y explica cómo manejar el DVP-1, carece por completo de sugerencias de aplicación y presupone excesivamente que el lector, conoce de antemano todas las posibilidades teóricas de cada una de las funciones ofrecidas. ■ **JUAN BERMÚDEZ**

Sonido ultracongelado

CHRONOS

Michael Stearns
(LP Sonic Atmospheres)



«Chronos» es el último trabajo discográfico del norteamericano Michael Stearns. Se trata, esta vez, de una banda sonora. «Chronos» es la música que Michael Stearns expresamente para la nueva película del realizador Ron Fricke, bien conocido por los cinéfilos por su anterior película titulada «Koyaanisqatsi».

El trabajo de «Chronos» ha sido un trabajo en equipo. A medida que se iba creando la película, Michael Stearns iba componiendo la música para que tuviera una compenetración total con la imagen.

En esta ocasión, Michael Stearns no ha trabajado solo. Le han acompañado un coro femenino y Constance Demby que interpreta una escultura sonora llamada el «bajo espacial» diseñada por la propia Demby. Michael Stearns utiliza instrumentos electrónicos como los sintetizadores Serge Modular, Oberheim, Yamaha y EMU pero también el «beam», un instrumento acústico que mide cerca de 4 metros y en el cual están alineadas 24 cuerdas de piano. El «beam» lo utiliza Michael Stearns en el inicio del disco para crear una «resonancia atronadora».

«Chronos» está dividido en varios movimientos aunque es una pieza musical continuada. Comienza con *«Corridors of Time»* que va introduciendo, pausadamente, lejanos sonidos graves de sintetizador y el «beam». La música se convierte en sinfónica, con percusión muy lejana, casi subliminal. Las capas de sintetizadores de cuerdas dan una sensación de grandiosidad. Los solos y armonías son de una gran belleza.

«Essence and the Ancients» tiene un comienzo muy tranquilo con ambientes musicales de fondo que van y vienen. El final del tema adquiere mayor intensidad para terminar en un sinfonismo apoteósico.

El siguiente movimiento es *«Angels and Bells»* que se inicia con una música muy lejana. Posteriormente se da paso a sonidos que asemejan a campanas y más sinfonismo en los ambientes armónicos.

La cara B tiene los siguientes movimientos: *«Pastorale»*, *«Escalator»*, *«Voices»*, *«Portraits»* y *«The Ride (Finale)»*. *«Pastorale»* está basado en una serie de secuencias que van haciéndose cada vez más rápidas hasta llegar a una velocidad vertiginosa. *«Escalator»* dura poco; son sonidos que parecen zumbidos agradables. *«Voices»* es un excelente tema en el que el coro femenino y los sintetizadores crean muy bellas armonías. *«Portraits»* es un fragmento tranquilo, totalmente planeador. El disco acaba con *«The Ride (Finale)»* que es un tema sinfónico con otro final grandioso. ■ **ANGEL ROMERO**

AMETHYST

Lila (LP 1985)

Lila es otro grupo alemán que ha ido creciendo de forma lenta pero segura. Después de editar su música en cassette y, posteriormente, en un single, han conseguido, por fin, autofinanciarse su primer LP. Un disco bien presentado, con una grabación de calidad y la interesante música melódica de Lila.

La formación actual de Lila está integrada por Rike Casper y Hermann Lipinski. Ambos músicos han provisto de un buen instrumental a la hora de la grabación. Los teclados utilizados son: SCI Prophet 5, Yamaha DX 7, Roland Vocoder Plus, SCI Pro One y Roland MC 202. Y para la sección rítmica han utilizado: Linn Drum, Roland TR 808 y batería Simmons.

En la cara 1 nos encontramos primero con *«Morning Glory»*, un tema cargado de bonitas melodías, tranquilo, sin percusión. Destaca el uso de melodías paralelas. Cerca del final del tema aparece algo de percusión electrónica a modo de batería.

«Castello nell'Acqua» vuelve a ofrecer música apacible y melódica. La percusión no aparece y en su lugar se encuentran bellas melodías.

«Ile des Enfants» cierra la cara 1 con una serie de melodías y secuencias paralelas, siguiendo la línea de los temas anteriores.

La cara 2 se abre con el tema *«Amethyst»*. También es melódico pero parece haber una gran influencia neoclásica o, incluso, de la época clásica romántica.

«Novemberregen» sigue en una línea similar a la composición anterior aunque con mayor lentitud.

«Drachenflug» es un tema algo más rítmico aunque la base del tema sigue siendo fundamentalmente melódica.

«Good Luck!» cierra el disco. Es, seguramente, lo más flojo del disco. Un tema muy rítmico que llega a ser prácticamente discotequero. No encaja con el resto del buen material que contiene el disco y parece ser un tema dirigido a las listas de éxitos. ■ **ANGEL ROMERO**

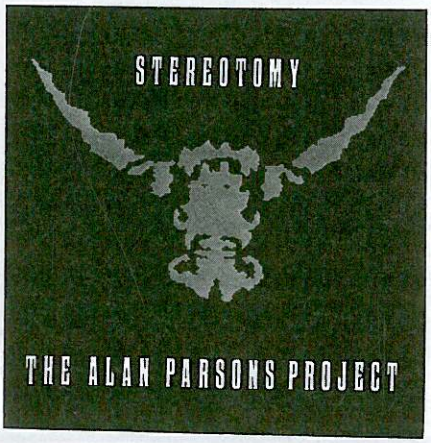
ILUSTRATED MUSICAL ENCICLOPEDIA

Ryuich Sakamoto (L.P. Virgin)

Esta enciclopedia musical ilustrada —a pesar de lo pretencioso del nombre— no lleva este título por casualidad. Pretende ser un compendio de los diferentes estilos musicales que, sin duda, domina y consigue Sakamoto a la perfección. En este disco hay un buen número de colaboraciones pero posiblemente la que más destaca es la de Thomas Dolby en el tema que abre la cara A y que ha aparecido como single, *Field Work*, un tema compuesto por ambos y mezclado por Dolby con su habitual estilo. Un gran trabajo de estudio con un tratamiento de la percusión electrónica sorprendente. Absolutamente bailable pero con clase. Disco-Music con calidad. El segundo tema es *Etude*, instrumental mezcla de funky y jazz evolucionadísimo, casi se puede decir que esperas a oír la trompeta de Miles Davis en cualquier momento. Ritmo de bajo y batería irresistible. En el tema *M.A.Y. In The Backyard* sobre una base repetitiva y una melodía de piano, nos trae reminiscencias del tema principal de la película Feliz Navidad Mr. Lawrence. *Paradise Lost* es de corte más experimental, con profusión de secuencias y unos cortes bruscos de polifónicos. La cara B empieza con *Steppin Into Asia* que cuenta con la colaboración en la voz de Akido Yano, la cantante japonesa y esposa de Sakamoto. Un sonido increíble y un ritmo perfecto. Hará furor en las discos de New York (y en las de todo el mundo). Le sigue *Tibetan Dance*, otra muestra de sofisticada disco-musical oriental cien por cien, con una inserción de instrumentos acústicos tradicionales tibetanos (¿o será un sampler?). Hará las delicias del Dalai-Lama, seguro. En *Zen-Gun* volvemos a encontrarnos con la vena experimental de Sakamoto, abstracción que invita a la introspección. El tema que cierra el disco lleva un bonito título: En Un Bosque de Plumas, *In A Forest Of Feathers*. El aire oriental planea por todo el tema con voz y un ritmo estilo «interruptus» que seguro le hubiera encantado producir a Todd Rundgren. Haciendo honor a la portada (excelente, por otra parte), Sakamoto demuestra ser una hormigita inquieta. Sus colaboraciones con P.I.L. Japan, Dolby, David Sylvain, su banda sonora para Merry Christmas Mr. Lawrence, sus discos y giras con la Yellow Magic Orchestra así lo demuestran. ■ **JUAN VILÁ**

STEREOTOMY

Alan Parsons Project (L.P. Ariola)



Alan Parsons Project es uno de los mejores barmans musicales que existen en la actualidad. Fabrica cócteles perfectos. No puede fallar. Satisfacción garantizada. Productos de venta segura. Me explico. Con una gran experiencia como ingeniero de grabación a sus espaldas (Beatles, Pink Floyd, Wings, Hollies, Al Stewart, John Miles lo avalan), con un dominio total de las técnicas de grabación y teniendo muy claro lo que es la producción y el negocio discográfico, se lanzó en compañía de Eric Woolfson a grabar churros (perdón, quiero decir discos) y con este Stereotomy ya van diez, nueve si descontamos el «The Best of...» de rigor. Su especialidad coctelera vuelve a surtir el efecto deseado y en este disco tenemos de todo; grabación digital, producción excelente, músicos de alto nivel, solos de guitarra increíbles, bajos y baterías al gusto actual (machaca absoluto), sintes y secuenciadores muy bien utilizados, voces de variados registros (John Miles, Gary Brooker...). Temas fuertes (gotas de whiskey) como *Stereotomy* o *In The Real World*, instrumentales electrónicos como *Where's the Walrus, Urbania* con saxos pinkfloydianos. Temas melódico-románticos, típicamente Parsons para amantes de cócteles dulces como *Beaujolais Limelight, Light of the World*. También tenemos un reprise del tema principal al final del álbum, marketing puro el de Parsons ya sólo faltaba John Miles pidiendo rockeramente ¡Cómpralo! ¡Cómpralo! En definitiva, otro disco de Alan Parsons que suena de maravilla pero sin alma. La superficialidad al poder (¡Puagggg!). ■ **JUAN VILÁ**

DREAM COME TRUE

Flock of Seagulls (Jive/Sanni)

Cuarto elepé de Flock of Seagulls, grupo poco conocido en nuestro país y difícil de definir. Producto altamente sofisticado con raíces poperas en sus voces y textos y títulos tópicos. Una música potente, sonido apabullante y, como indican en la contraportada, «Producido para gente con dos orejas». Una producción elaboradísima, trabajo de estudio exhaustivo. Grabado enlos Battery Studios de la compañía Jive (de Zomba Prodc.) y contando en todos los temas, con la colaboración de Pete «Q» Harris en Fairlight y Programación. Unos buenos ejemplos de lo que se puede hacer con un Fairlight (Pete trabajó también con Mark Shreeve, Billy Ocean, artistas de Jive).

Para este disco, este trío británico cuenta con colaboraciones en las voces y guitarras. La entrada en materia con *Better Better* te deja aplastado en la butaca; una guitarra acongojante y un ritmo en plan séptimo de caballería más el Fairlight dando caña. *Heartbeat Like a Drum* con una mezcla de bajo funky y guitarra rockera potente más una base de expo-teclas. Todos los temas son muy comerciales pero de una gran calidad. Coros femeninos jugando con las voces en *Cry Like a Baby* o *Whole Lot of Loving* (sin duda el mejor tema del álbum), un tema a medio tempo con una intro de Fairlight de lo mejor que se ha hecho con esta joya de la tencología. ¡De lo más sugerente, oigan! ■ **JUAN VILÁ**

ALBUM

Public Image Limited (L.P. Virgin)

Si el punk ha muerto o no, es un asunto que bien poco tiene que ver con Mr. Lydon. De cualquier manera, él es un superviviente. Y me da la sensación de que debe divertirse mucho últimamente, leyendo parte de lo que se está escribiendo acerca de los diez años del movimiento.

Pero ¿quién se aucerda a esta altura de Johnny Rotten, señores? ¡Esto es PIL! Y PIL, como todos sabemos, es John Lydon, un sujeto que no siente debilidad por la nostalgia. «Album» —así de escueto es el título de su último elepé— es un disco de ritmos hipnóticos y sonidos estridentes, que apoyan a esa voz chillona y personalísima —la reconocería uno en cualquier parte— de que los dioses han dotado al antiguo cantante de los Sex Pistols. Resulta difícil decidir si canta, recita o nos obsequia con un histérico sermón sobre el infierno y la condenación eternas. Pero, sea lo que sea, lo hace bien.

«Album», está formado por ocho temas. Sin sorpresas. Demasiado parecido al anterior disco de Public Image Limited («This is what yo want... This is what you get!»), el cual a su vez guarda excesiva semejanza con el elepé en directo que le precedía —y esto no lo digo porque algunas de las canciones del «Live in Tokio» y «This is...» sean las mismas—. De haber tenido espacio, podría haber concluido todas las canciones de los tres álbumes en uno solo y la unidad del disco no se habría resentido en absoluto. Quizá sea *Ease*, el último tema de la segunda cara, el único que se libre de esa uniformidad.

Aunque no sea el mejor trabajo de PIL, «Album» posee una calidad aceptable. Esperemos que más adelante John Lydon sepa superarse evitando el riesgo de quedar estancado que ahora le amenaza. Al fin y al cabo, todo grupo tiene derecho a grabar un disco poco brillante de vez en cuando.

■ **ANA M.ª VARGAS**

WISFUL THINKING

Propaganda (L.P. Island/Ariola)

Después del éxito de su primer elepé «A secret wish» y de haber sacado dos maxis de el «Duel» y «P. Machinery», nos sorprenden con la aparición de un nuevo elepé. ¿Nuevo? No exactamente. Wisful Thinking recoge una serie de canciones de Propaganda con nuevas mezclas, así como versiones instrumentales destinadas a pasto de discotecas. 39 horas de estudio avalan el trabajo realizado por Robert Kraushaar y Paul Morley. Por parte de Propaganda aparecen Claudia Brücken, Susanne Freytag en las voces, así como Michael Mertens en la percusión y, como invitados, Derek Forbes al bajo, Brican Mc Gee a la batería y Kevin Armstron a la guitarra. Ralf Dorpes de Propaganda no participa en el refrito, quiero decir en la re-mezcla.

La voz pasa a ocupar un segundo plano y la percusión, líneas de bajo, secuencias y guitarra un primer plano. El resultado se resume con una frase: «¡Una aspirinita por favor!». Aplastante. Agotador.

Ritmo estilo martillo en la sien machacándote los sesos. Por supuesto, técnicamente, el sonido, la grabación y la producción es perfecta pero, eso ya casi se da por supuesto en un trabajo de estas características. Si de lo que se trata es de exprimir un poco más a la gallina de los huevos de oro y dejar a la gente fuera de combate en las discotecas, el resultado está plenamente conseguido. Seguro que Fritz Lang les hubiera dado un papel en Metrópolis... si hubieran nacido entonces claro. Moroder debe andar tras ellos. Personalmente me quedo con Alphaville; su Forever Young fue una gran sorpresa. El ala comercial tecnológica de la escuela alemana sigue adelante. ■ **JUAN VILÁ**

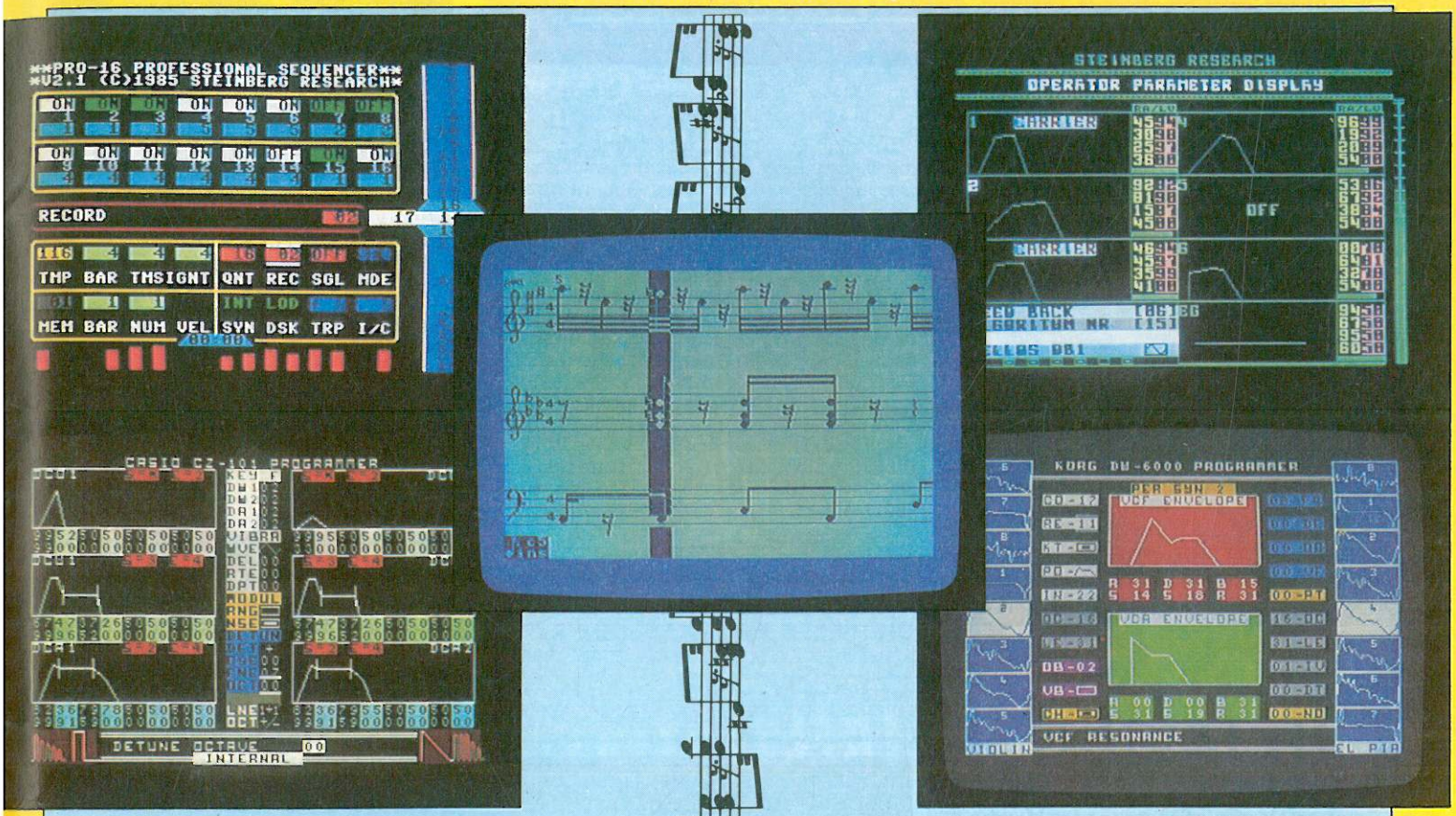
TIME CODE

Patrick Moraz (L.P. Teldec)

Absoluta decepción la que se llevarán los seguidores de Patrick Moraz al escuchar su último trabajo, Time Code. No queda prácticamente nada en este disco que pueda recordarnos al autor de «I», o del elepé que llevaba su nombre, ni tan siquiera algo que pueda parecerse a sus colaboraciones con Bill Bruford, ni por supuesto a su paso por Yes (Relayer). Time Code es un híbrido; de los nueve temas, ocho son cantados y uno instrumental. Es lo más comercial que ha hecho Moraz en toda su vida pero no llega a la horterada total o sea que, se queda a medias. El único tema que recuerda algo al Moraz que conocíamos es el titulado *Black Brains Of Positronic Africa* el único instrumental. Percusión electrónica de reminiscencias africanas, gran cantidad de cambios, cortes en seco, secuencias en su justo lugar y virtuosismo en los solos, por otra parte cargados de sentimentalismo. Un buen collage de lo que Moraz sabe hacer. También, en la intro de *You Are The Visions Of My Dream*, crees recuperar al Moraz puro pero sólo es un espejismo que dura diez segundos, después de ese tiempo te recuerda que es hora de ir a la «disco». Ya no saben qué hacer para vender. Para voz y sintes ya tenemos a Jon y Vangelis que lo hacen infinitamente mejor, a años luz de distancia ¿qué le ha pasado a Patrick Moraz? ¿Se le han secado las ideas o es que ya no sabe qué hacer para vender? Hay músicos que han nacido para hacer basura y otros para hacer arte. Patrick: tú eres de los segundos; deja la basura para los otros. Te lo agradeceríamos. ■ **JUAN VILÁ**

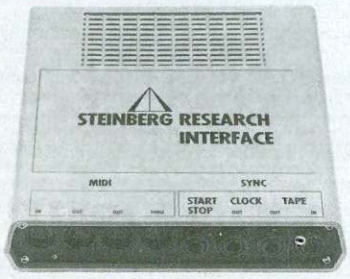
MIDI PROFESIONAL PARA COMMODORE 64

El ordenador COMMODORE 64 (con unidad de diskette) representa la base más asequible para constituir un completo SISTEMA MIDI PROFESIONAL



INTERFACE MIDI STEINBERG

Se trata del nexo de unión entre el COMMODORE 64 y los instrumentos MIDI. Dispone de sincronismo desde y hacia MIDI, cinta y caja de ritmos. Incluye señal de Start/Stop para cajas de ritmos ROLAND, 1 MIDI IN, 2 MIDI OUT y 1 MIDI THRU.



PROGRAMA PRO16 STEINBERG

Se trata de un secuenciador de 16 canales totalmente polifónicos, con 64 secuencias o patrones de hasta 64 compases, 256 pasos de encadenamiento de secuencias, overdubbing en cualquier pista, cuantización, grabación en tiempo real y/o paso a paso, opciones modificables por el usuario durante el playback, 16 canales MIDI seleccionables por cada pista, grabación de todos los controladores, copia de pistas, secuencias y parámetros de secuencia, transposición, inserción, borrado, solo, afinación, pinchazo y des-pinchazo, re-grabación, re-cuantización, capacidad de 8.000 notas, sincronismo desde y hacia cinta, MIDI y cajas de ritmos, visualización de la velocidad y niveles de las pistas, reloj en tiempo real, metrónomo interno. Y TODAS LAS FUNCIONES CLARAMENTE VISUALIZADAS EN UNA SOLA PANTALLA.

PROGRAMA TNS STEINBERG

TNS convierte en partitura las grabaciones realizadas con PRO16. Incluye un completo editor que permite colocar, insertar y borrar todos los símbolos musicales disponibles. Además, es posible pasar rápidamente de TNS a PRO16 para escuchar los resultados de las modificaciones realizadas.

OTROS PROGRAMAS STEINBERG

—SES EDITOR: Editor de Sonidos en tiempo real para YAMAHA DX-7, TX-7, TX-216 y TX-816 con 160 excelentes sonidos pre-programados.

—COSMO EDITOR: Editor de Sonidos para CASIO CZ-101 y CZ-1.000, con 128 excelentes sonidos pre-programados. (Foto 5)

—WAVE EDITOR: Editor de Sonidos para KORG DW 6.000.

PROGRAMA MIDICOMPOSER MICRO-MUSIC

MIDICOMPOSER es el paquete integrado MIDI más potente disponible actualmente para el COMMORE 64. Incluye un ESTUDIO DE GRABACION MULTI-PISTA con AUTO-LOCALIZACION, AUTO-CORRECCION, COPIA, MEZCLA y RE-MEZCLA, PINCHAZO y DESPINCHAZO MANUAL, AUTO-GRABACION, etc.; un SISTEMA DE VISUALIZACION MUSICAL GRAFICA que permite VER y OIR a la vez; un PROGRAMADOR DE CAJA DE RITMOS; dos SECUENCIADORES y POSIBLES MIDI AVANZADAS para controlar unidades de efectos, enviar códigos exclusivos, convertir cualquier teclado MIDI en un teclado MASTER, etc.

También está disponible una versión de MIDICOMPOSER con sincronización SMPTE, que requiere la utilización del Interface ROLAND MPU-401, el adaptador ROLAND MIF-COMMODORE 64 y el adaptador de sincronismos ROLAND SBX-80.

OTROS PROGRAMAS MICRO-MUSIC

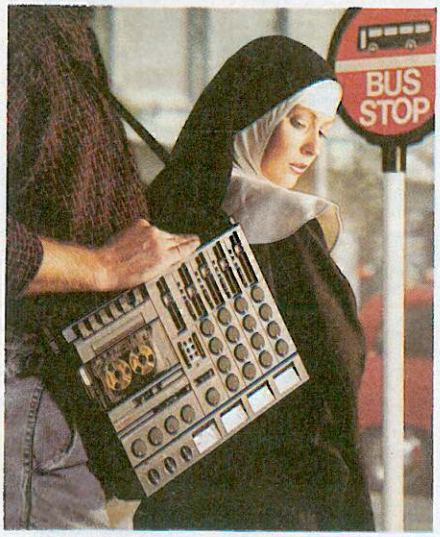
—SCORE-PRINTER: Permite obtener partituras impresas de grabaciones realizadas con MIDICOMPOSER, añadir letras y símbolos de acordes, transponer la partitura, desplazar compases, etc.

—DX-7 PACKAGE: Editor de Sonidos para YAMAHA DX-7, TX-7, TX-216 y TX-816, con 620 excelentes sonidos pre-programados.

—ENSONIQ MIRAGE EDITOR.

SISTEMAS MIDI - Una División de **VENTAMATIC** c./ Córcega, 89, entlo. 08029 BARCELONA - **Tel.: (93) 230 97 90**

LO ULTIMO
NOVEDADES



TASCAM PORTA ONE: MINIESTUDIO DE CUATRO PISTAS

Grabadora a cassette de cuatro pistas que funciona a velocidad standard (4.8 cm/seg.) lo que lo hace apto para la reproducción de cassettes normalizadas. Dotado de reductor de ruido «dbx» conmutable, un conmutador incorporado en cada canal que permite el acceso a la mezcla sin necesidad de alterar ningún control, ecualizador de dos bandas por canal (100 Hz y 10 KHz), 4 jacks de salida de cinta para transferencias a otros magnetófonos, dispositivo para evitar el borrado accidental y contador con retorno a cero.

Funciona con pilas alojadas en un compartimiento interno y ofrece una autonomía de 8 horas de funcionamiento continuo con las del tipo alcalino. Opcionalmente se dispone del alimentador PS-P1 para funcionamiento con red. Distribuido por AUPROSA, c/ Francisco Tárrega 11, 08027 Barcelona.

KAWAI K3: SINTETIZADOR POLIFONICO

El K3 utiliza formas de onda almacenadas digitalmente que son muestras tomadas de instrumentos reales como el piano, trompeta, o bajo eléctrico. Dichas formas se utilizan a modo de bloques constructivos de cada sonido y existen un total de 33 variaciones, que pueden combinarse de dos en dos para cada uno de los programas.

La configuración del K3 es la clásica de los sintetizadores analógicos, es decir, Osciladores-Filtros-VCA's y Generadores de Envolvente tipo ADSR y la programación de cada uno de los parametros relativos a esos módulos se lleva a cabo mediante un mando giratorio incremental.

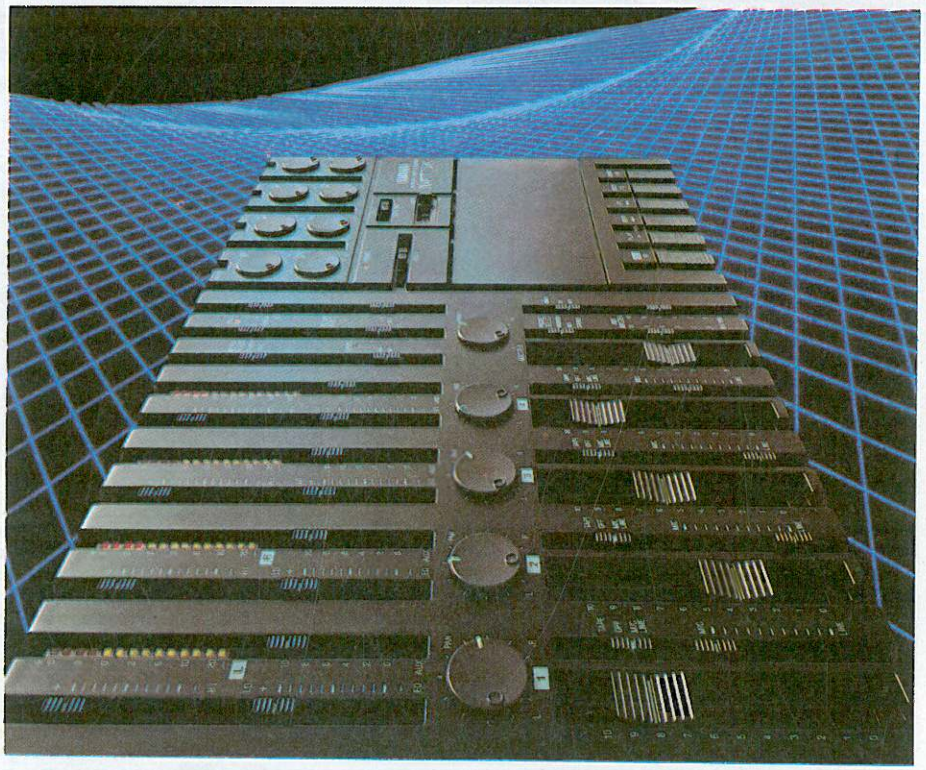
El teclado es sensitivo a la velocidad y a la presión, y es posible programar el grado de influencia de este controlador para cada uno de los programas por separado. Dispone de 50 programas almacenados internamente y otros 50 en cartucho, MIDI, Chorus estéreo, y Generadores de Envolvente independientes para el VCF y VCA. BILBAO TRADING, S.A. c/ Caracas 6, 28010 Madrid y c/ Ercilla 24, 3° Dpto. 10. 48011 Bilbao.

JVC NS-70: MULTISINTETIZADORES DIGITALES PROGRAMABLES

Se trata de dos soberbios instrumentos dotados con dos teclados de 4 octavas cada uno y un sinfín de fascinantes prestaciones. Por ejemplo el NS-70 viene con 132 presets de fábrica si bien el usuario puede elaborar hasta 24. El NS-50 posee un total de 24 entre los que figuran Grupo de Cuerda, Guitarra Hawaiana, Organo, Guitarra, Vibráfono, Flauta, Clarinete, Conjunto de Metal, Sección de voces, Trompeta, Saxofón y Piano Eléctrico, entre otros.

Este último modelo incorpora también una unidad de Efectos Digitales que permite imprimirle a los sonidos creados toda suerte de Ecos, Retardos y Flangers asignables al canal escogido por el usuario.

Ambos modelos incorporan sofisticadas unidades de ritmo en las que se dispone de 16 instrumentos de percusión grabados según técnica PCM con los que se pueden reproducir un total de 56 variaciones de ritmo. Están dotados de conexiones MIDI. Cualquier información adicional puede obtenerse del importador: EURE, S.A. Avda. Graells, 35, Sant Cugat del Vallés, Barcelona.



YAMAHA MT1X: MULTIPISTA CON EXCEPCIONAL RELACION SEÑAL/RUIDO

Permite la grabación simultánea de cuatro pistas sobre una cinta de cassette standard y proporciona una relación señal/ruido de 85 dB, lo que lo sitúa a un paso de los sistemas de registro digitales. La banda pasante se extiende desde los 40 Hz hasta los 12.500 Hz y la separación entre canales está asegurada en un mínimo de 55 dB.

Cada uno de los cuatro canales de entrada dispone de control de Graves/Agudos (situados a 100 Hz y 10.000 Hz respectivamente) Preamplificador de entrada para Micro y Linea, Envío de efecto, Panorama y Fader de canal. Con el MTX1 es posible efectuar pinchazos-despinchazos, sincronizar secuenciadores y cajas de ritmo mediante la función Tape Sync, y lógicamente las habituales técnicas del ping-pong, típicas en esta categoría de registradoras. HAZEN, Autopista de La Coruña, Km. 17.200, Las Rozas, Madrid.

(Pasa a la página 59)

Novedades 86'

KORG

POLY 800II 64 programas con acceso digital, secuenciador con 1.500 pasos, Digital Delay incorporado y programable.

DW 8000 Teclado sensitivo en velocidad y presión. 64 programas, arpegiador, Digital Delay incorporado y programable. Portamento polifónico.

EX 8000 Módulo independiente con el sistema operativo del DW 8000.

SQD1 Secuenciador-Grabador digital MIDI. 15.000 notas, unidad de disco incorporada con capacidad de 30.000 notas, tiempo de carga para 15.000 notas: 3,5 segundos.

MEX 8000 Almacén de 4 bancos de memoria "Vía MIDI", cada banco contiene 64 programas. Alta velocidad de carga.

DT1 Afinador digital con extensión de 7 octavas. Tamaño reducido.

DVP1 Procesador digital de voces, 64 programas de sonidos digitales de voces y coros con acceso variable. Bancos fijos "Vocoder".

LETUSA, S.A. / Apartado de correos 225 / Teléfono 641 08 12 / Alcorcón (Madrid)

Roland

desde siempre.... los delays y reverbs.

pieza a pieza... diseñamos el futuro

Roland

instrumentos musicales electrónicos

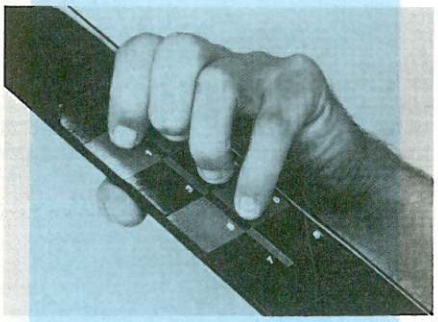
IMPORTADOR EXCLUSIVO

vietronic s a

Apartado de correos 9465 - 08080 BARCELONA

DISTRIBUIDORES OFICIALES EN TODA ESPAÑA

(viene de la página 56)



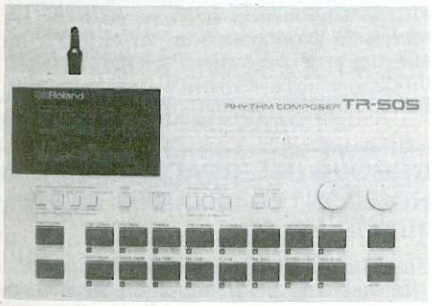
RHYTHM-STICK DYNACORD: LA GUITARRA DEL BATERIA O LA BATERIA DEL GUITARRA

Se trata de un controlador especializado de revolucionario diseño que permite tocar todo tipo de percusiones electrónicas dotadas con MIDI según una técnica propia de guitarristas. Como cabe suponer, el usuario puede programar libremente la activación de cualquier instrumento desde los 8 sensores que se disponen. Idénticamente, puede programarse el canal MIDI sobre el que se debe enviar la información.

El Rhythm Stick dispone de 8 selectores de disparo para especificar el instrumento y dos sensores adicionales que permite gobernar la dinámica del instrumento(s) activado(s). Un display numérico de 3 dígitos incorporado indica el número del preset seleccionado. Dirigirse a AUDIO STARS, Plaza Nadal 13, 08030 Barcelona para cualquier información adicional.

TR-505 ROLAND: UNIDAD DE RITMOS PROGRAMABLE PARA ECONOMIAS MUNDANAS

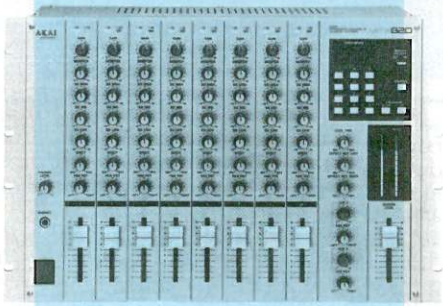
Una adición perfecta para la ejecución y composición de temas musicales coordinados vía MIDI. La TR-505 ofrece 16 sonidos grabados según técnica PCM que le confieren un convincente realismo a los siguientes instrumentos de que dispone: Bombo, Caja, Timbalas grave-media-



aguda, Rumbera, Aro de caja, Palmas, Charles abierto y cerrado, Conga grave y aguda, Cencerro grave y agudo, Platos crash y ride. El reducido tamaño de la TR-505 esconde sin embargo una máquina muy potente. Por ejemplo, dispone de 48 patrones de ritmo programables y otros 48 que vienen fijos de fábrica. Pueden encadenarse hasta formar un máximo de 423 compases por tema y programar un máximo de 6 temas distintos. Lógicamente, está dotada con MIDI, se puede programar en tiempo real o paso a paso, dispone de salida estéreo y pueden transferirse a cinta bancos completos de programas. El importador exclusivo para España es VIETRONIC, S.A., Apdo de Correos 9465, 08080 Barcelona.

AKAI MPX-820: MEZCLADOR MIDI PROGRAMABLE

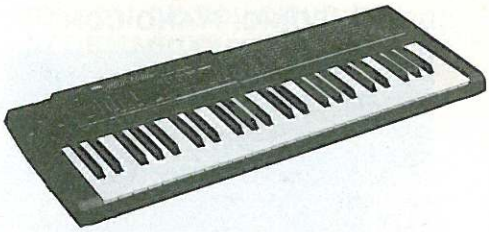
Consola profesional de mezclas compatible con el sistema MIDI que permite memorizar todas las funciones del panel frontal, incluyendo niveles, envíos/retornos, entradas auxiliares, panoramas, y ecualización de tres bandas, en 99 localizaciones de memoria accesibles instantáneamente. La transición entre dos ajustes consecutivos puede también programarse con un tiempo variable entre 40 milisegundos y 15 segundos, lo que hace posible la automatización de atenuaciones progresivas, fundidos de sonido, panoramas automáticos, cambios lentos de ecualización, etc.



Los cambios de un programa a otro pueden seleccionarse desde el panel de mandos, vía MIDI, mediante un pulsador de pedal e incluso a partir de tonos de sincronismo registrados en cinta magnética. Una batería interna retiene los programas hasta 10 años. ADAGIO, Muntaner 300, 08021 Barcelona.

KORG POLY-800 II: NUEVO POLIFONICO DE 8 VOCES

Conceptualmente similar al 800, el POLY-800 II dispone además de Línea de Retardo Digital y Ecualizador totalmente programables, lo que permite añadirle una nueva dimensión a cada uno de los sonidos generados por el propio sintetizador. La Línea de Retardo reúne controles de Tiempo inicial de Retardo, Nivel de Realimentación, Velocidad de Modulación, Profundidad de Modulación y Nivel de Efecto mientras que, el Ecualizador permite



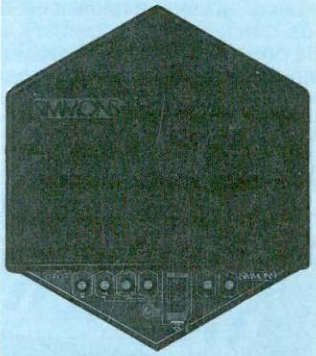
ajustar el contenido de Graves y Agudos en 12 pasos cada uno.

Contiene un secuenciador de 1000 notas que puede operar indistintamente en modo «una pasada» o de forma «repetitiva». Los osciladores, del tipo DCO, disponen de formas de onda cuadrada y diente de sierra. Los generadores de envolvente utilizan un total de 6 parámetros que permiten la elaboración de sonidos notablemente complejos. Más información en LETUSA, S.A., Las Fraguas s/n. Apartado de Correos 225, Alcorcón, Madrid.

SIMMONS SDS1: MINIESTUDIO DE CUATRO PISTAS

El SDS1 es un nuevo parche para la síntesis electrónica de sonidos de percusión completamente autónomo, alimentado con batería incorporada y que puede reproducir cualquiera de los casi 70 sonidos disponibles en la librería para SDS1 y/o SDS7.

Dichos sonidos se incorporan e intercambian en la unidad en forma de memoria PROM enchufable que, una vez instalada en el SDS1 queda protegida con una tapadera extraíble.



La superficie de gome sobre la que se percute en el SDS1 proporciona al músico una excelente confortabilidad de ejecución y, los sensores que contiene junto con los controles de volumen, tono (afinación) sensibilidad, barrido del tono (creciente y decreciente), permiten ejercer un marcado control dinámico sobre el sonido resultante. MADRID MUSICAL S.A., c/ Málaga 8 28003 MADRID.

BSS: DPR-402 COMPRESOR-LIMITADOR DE SIBILANCIA

Reúne en un sólo aparato las funciones más corrientes de control de la dinámica. Incluye dos canales laterales accesibles independientemente que permite aumentar, todavía más, la flexibilidad de este versátil y compacto procesador de amplitud.

Dispone de control independiente para el limitador de sibilancia y un filtro variable (sintonizable entre 700 y 20 KHz) que permiten administrar la compresión/limitación de picos y al mismo tiempo eliminar el siseo de las voces procesadas. El Compresor dispone de controles sobre los parámetros normales (Umbral, Relación de Compresión, Tiempos de Ataque/Decaimiento) aunque también posee constantes de tiempo automáticas para aplicaciones generales. El limitador de picos calibrado permite controlar totalmente el nivel de la señal sin comprometer el ajuste dinámico del compresor. Para mayor información dirigirse a LEXON, S.A. C/. Gresolet 14, 08034 Barcelona.

SDP-1 ENSONIQ: PIANO CON SONIDO MUESTREADO

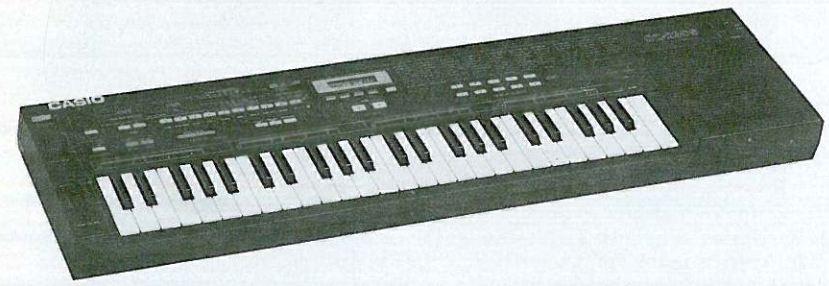
Utiliza muestras de sonido tomadas de un «grand piano» de modo que duplica a la perfección el timbre de ese instrumento acústico. También dispone de registros de piano eléctrico, marimba, bajo eléctrico, vibráfono, piano honky-tonk hasta un total de 12 sonidos distintos.

El Ensoniq Piano SDP-1 incorpora un teclado de 76 teclas dotadas con un mecanismo de acción que emula la del piano auténtico. Como se puede suponer, el teclista puede gobernar con la acción de los dedos tanto la dinámica como el timbre de las notas resultantes.

Incorpora un generador de efecto coral estéreo, salidas separadas para los sonidos de bajo, transposición de una octava y salida para auriculares. Incluso dispone de conexiones MIDI IN/OUT y THRU así como la posibilidad de enviar/recibir la información del sonido de bajo a través de un canal MIDI separado. MUSICAL RAF S.A., Rambla de Santa Mónica 21, 08002 Barcelona.

CASIO CZ-230S: SINTETIZADOR DIGITAL PREPROGRAMADO

Genera un total de 100 sonidos incluidos registros de sección de cuerdas y percusión, desde piano convencional hasta efectos especiales como explosiones. La sección de ritmo que posee permite una detallada programación y se disponen de un total de 12 sonidos percusivos grabados según técnica PCM. Tiene capacidad para memorizar hasta 10 patrones de 2 compases cada uno, más 10 patrones adicionales con intros y breaks. Por otra parte se puede seleccionar uno de los 20 tipos de ritmo preprogramados (que incluyen rocks, sambas y patrones disco) e incluso combinarlos con los de cosecha propia para cuadrar con exactitud el ritmo con la música que vaya a ser ejecutada. Dotado con terminales de comunicación MIDI, polifonía de 8 notas (1 DCO por nota) o 4 notas (2 DCO por nota), transposición, rueda bender y deslizamiento. Más información dirigiéndose al importador oficial: ADAGIO, Muntaner 300, 08021 Barcelona.



NOVEDADES DE SISTEMAS MIDI (PROGRAMAS PARA TODOS LOS GUSTOS)

PROGRAMA PERFORMER PARA APPLE MACINTOSH 512K: Permite la grabación en tiempo real y paso a paso y dispone de capacidad para 50.000 notas. Asignación flexible de Canal MIDI, cuantización variable, sofisticados comandos de edición (corte, copia, transposición edición por evento o zona). Filtrado de datos MIDI y sincronismo para cajas de ritmo e interfaces para cinta. Utiliza el programa Mark of the Unicorn para transcribir la música programada a partitura. Metrónomo visual y auditivo ajustable en tiempo real y, mucho más aún.

PROGRAMA SOUND LAB DE ENSONIQ PARA APPLE MACINTOSH: Se trata de un paquete de software diseñado especialmente para el teclado muestreador ENSONIQ MIRAGE que ofrece multitud de prestaciones entre las que cabe destacar su sistema de edición visual de muestras sonoras, el exhaustivo abanico de procesos digitales de audio, la librería de sonidos, y el ingenioso método de manipulación visual de looping con el que pueden crear lazos de sonido perfectos.

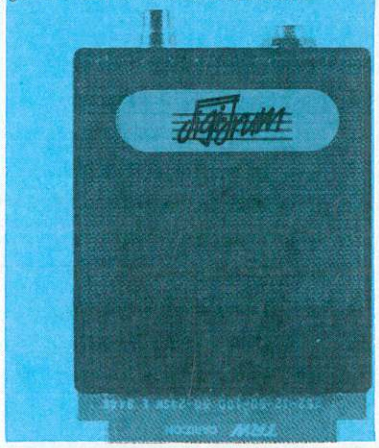
La sección de procesado dispone de una Función de Interpolación que permite doblar la velocidad de muestreo y con ello, mejorar la respuesta de frecuencia y disminuir los efectos derivados del aliasing (intermodulación entre los armónicos del sonido y la señal de muestreo).

CARTUCHO DMS PARA ORDENADOR CX5 'YAMAHA: Contenido en memoria ROM, con la inmediatez de puesta en marcha que ello supone, este programa opera según el esquema de un menú en el que se disponen de las siguientes opciones de trabajo: Selección del Compás / Reproducción-Edición / Grabación / Carga-Salvado de datos (en cassete y disco) y Sincronismo interno-vía MIDI. Adicionalmente a los 46 y dispone de espacio para cargar otros 46 más, lo que en conjunto, permite disponer de 128 presets distintos.

Cualquier información adicional sobre estos programas en SISTEMAS MIDI, c/ Córcega 89, Entlo. 08029 Barcelona.

TRON DIGIDRUM: CONVERTIR UN COMMODORE EN UNA POTENTE MAQUINA DE RITMOS

El SYNTRON DIGIDRUM es un periférico que, conectado en el slot de un CBM-64, permite transformar el popular ordenador en una potente máquina de ritmos programable, con capacidad para memorizar un total de 50 patrones distintos y el correspondiente ensamblado de los mismos para formar hasta un total de 10 canciones. Hay que remarcar muy especialmente que el TRON DIGIDRUM recrea los sonidos mediante muestras digitalizadas y prescindiendo del generador interno de sonido del Commodore, por lo que la calidad resultante es realmente excepcional. El total de instrumentos rebasa los 100 y pueden cargarse en la unidad en bloques de 8 o por separado. Se suministra con manual de instrucciones, 4 diskettes de 5 ¼" y el cartucho enchufable con el hardware en el que se localiza la salida de audio y una de disparo externo. SISTEMAS MIDI, c/ Córcega 89, Entlo. 08029 Barcelona.



EXTENSIÓN DE MEMORIA PARA EL DX-7: SPX-1 y SPX-2 DE JAHN MUSIKELECTRONIK

Se trata de un kit de extensión de la capacidad de memorias internas del DX-7 que NO requiere para su instalación, herramienta alguna. Se trata simplemente de una placa enchufable que permite pasar de las 32 posiciones típicas del DX-7 a un total de 128 (nos referimos al modelo SPX 1) organizados en cuatro bancos de 32. La extensión proporcionada por el SPX-2 es aún mayor: 512 sonidos. Para más detalles dirigirse a SISTEMAS MIDI, c/ Córcega 89, Entlo. 08029 Barcelona.

GROOVE INTERFACE MIDI: HORIZONTES LEJANOS PARA JUNOS 6 Y 60

Interesantísimo aditamento para los excelentes sintetizadores polifónicos Juno 6 y Juno 60 que, sin embargo, carecen del muy deseable medio de intercomunicación MIDI puesto que en el momento de su incorporación en el mercado, Roland los dotó con el standard DCB desarrollado por esa misma compañía.

Las especificaciones del interface Groove ofrecen las siguientes características:

1.- Transmisión/Recepción de la información Key On/Off; Todas las notas Off; Modo Omni On/Off.

2.- Transmisión (únicamente) de la infor-

mación relativa al cambio de programas de sonido.

3.- Conexiones MIDI IN, OUT y THRU.

Los usuarios con conocimientos de electrónica pueden instalárselo ellos mismos ya que se suministra con un manual de instrucciones paso a paso para realizar la operación. Aquellos que, en cambio, no gusten de las emociones fuertes, pueden optar por el servicio asistencia que ofrece SISTEMAS MIDI, c/ Córcega 89, Entlo. 08029 BARCELONA.

MATRIX-6 OBERHEIM: SINTETIZADOR POLIFONICO DE 6 VOCES

Basado en la misma tecnología utilizada en el X-pander y el Matrix-12, el Matrix-6 representa una alternativa más económica para acceder al famoso sonido de Oberheim.

Cada una de las voces (dispone de 6) tiene dos osciladores DCO, un filtro analógico, un filtro para procesado en FM, dos VCA, 20 fuentes de modulación y 32 destinos posibles para las mismas. El teclado, que es el mismo que se incorpora en el Matrix-12, responde a la velocidad de pulsación, velocidad con que se sueltan las teclas, y a la presión ejercida sobre teclas tras la pulsación. Puede almacenar hasta 100 programas distintos de sonido de los cuales, 50 pueden ser combinaciones de teclado partido. Para ampliar la información dirigirse a SISTEMAS MIDI, c/Córcega 89 Entlo, 08029 Barcelona.

FL-TF1 DE JAHN: CONTENEDOR-ALIMENTADOR PARA MODULOS TF-1

Como se sabe, los módulos TF-1 de Yamaha equivalen a un DX7 completo sin teclado. También se sabe que el rack con capacidad para 8 de ellos tiene un precio un tanto desorbitado. La firma Jahn presenta una alternativa mucho más económica con capacidad para tres módulos TF-1, en forma de contenedor-maleta portátil de gran resistencia y con cantos reforzados en aluminio negro anodizado. Más información en SISTEMAS MIDI, c/ Córcega 89 Entlo, 08029 Barcelona.

MIDITRACK PERFORMER: INTERFACE MIDI Y SOFTWARE PARA ORDENADORES AMSTRAD Y MSX

Electromusic Research acaba de lanzar un paquete compuesto por un Interface MIDI para los ordenadores Amstrad CPC464, 664 y 6128 y un completísimo programa de aplicación con las características que se describen a continuación. También se dispone de una versión con idénticas prestaciones para cualquiera de los ordenadores MSX del mercado.

El programa permite la grabación de 8 pistas MIDI completamente polifónicas aunque, utilizando la función Track Merge, es posible hacerlo con hasta 29 pistas.

Otra de las posibilidades espectaculares es la denominada Loop, que permite la reproducción repetitiva de determinadas pistas en sincronismo con otras no-repetitivas e incluso de distinta duración. En tal caso el ajuste entre ambas se realiza de modo completamente automático.

El programa ofrece en pantalla, lectura de la cantidad de memoria que resta libre y, la capacidad indicada en las especificaciones es de 32348 eventos, lo que equivale de modo aproximado a 6500 notas.

En SISTEMAS MIDI se les brinda la oportunidad de conocer muchos más detalles acerca del MIDITRACK PERFORMER, c/ Córcega 89 Entlo, 08029 Barcelona.

MICROVOX: TRANSFORMAR UN COMMODORE 64/128 EN UN REFINADO MUESTREADOR

Conecte un MICROVOX al Commodore, tome muestras de cualquier sonido (8 velocidades de muestreo seleccionables con una banda pasante de 20 KHz y 0.9 segundos en la más veloz) y asómbrese de la inofensiva apariencia de este potentísimo accesorio. Utilice el editor de forma de onda para modificar la muestra y reprodúzcala en sentido normal o invertido, transpórtela a cualquier tono en un rango de 4 octavas (vía teclado MIDI u ordenador). Almacene hasta 16 voces en la memoria y acceda a ellas a través del secuenciador de 2000 notas que se incluye en el software de la unidad. También pueden archivarse las muestras preferidas en diskettes.

Pero no termina ahí la cosa. El MICROVOX permite generar otros efectos especiales como Armonización, Flanger/phasing, Eco y la toma de muestras múltiples o extremadamente largas de hasta 19.9 segundos (con la banda presente limitada, claro está). El sistema compander que incorpora le proporciona, a pesar se utilizar sólo 8 bits, 88 dB de relación Señal-Ruido y un Rango Dinámico de 72 dB. Venga a oirlo a SISTEMAS MIDI, c/ Córcega 89, Entlo, 08029 Barcelona, aunque sería prudente llamar primero (93) 230 97 90 porque acostumbra a haber cola.

Xk OBERHEIM: TECLADO MASTER MIDI ABSOLUTAMENTE PROGRAMABLE

Incorpora sensores para detectar la velocidad de pulsación, velocidad con que se sueltan las teclas y presión aplicada tras la pulsación inicial y, lógicamente, dispone de los controles adecuados para regular individualmente esos parámetros a las necesidades y técnica de ejecución de cada músico en particular. Incorpora un mecanismo de partición del teclado por tres sitios distintos y es posible adjudicarle a cada zona resultante un canal MIDI distinto, lo que significa que se pueden gobernar hasta tres sintetizadores de modo totalmente independiente.

La programabilidad del Xk es también excepcional, pueden almacenarse datos referidos a cada una de las tres zonas (programas de sonido y otros parámetros), seleccionar programas de una máquina de ritmos MIDI o un Secuenciador, etc.

En SISTEMAS MIDI, c/ Córcega 89 Entlo, 08029 Barcelona, proporcionan cualquier información adicional respecto a este magnífico controlador universal.

BOLETIN DE SOLICITUD DE INFORMACION

Enviar a: MÚSICA y TECNOLOGIA, C/ Córcega 89, Entlo. 08029, Barcelona

Este es un servicio que MÚSICA y TECNOLOGÍA te ofrece de modo completamente gratuito y que te brinda la oportunidad de pedir información a varios fabricantes/importadores, sin necesidad de escribir cartas y gastarte otros tantos dineros en sellos. Las únicas condiciones son que, la información requerida debe referirse a instrumentos o aparatos aparecidos en estas páginas, y la segunda, que utilices un sólo boletín para cada producto. Si no te bastan los que se incluyen, saca fotocopias y rellénalos. No tendría que hacer falta decirlo, pero tienes que rellenar con tus datos *todos* los boletines que envíes. Sólo así nos comprometemos a hacerles llegar tu solicitud a cada firma interesada.

BOLETIN DE SOLICITUD DE INFORMACION
(Un boletín por producto)

Deseo recibir información sobre el siguiente producto:

Modelo: .....
Marca: .....

Mis señas son:
Nombres y apellidos: .....

Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... C.P.: .....

El interesado ha solicitado la información a través de MUSICA Y TECNOLOGIA.

BOLETIN DE SOLICITUD DE INFORMACION
(Un boletín por producto)

Deseo recibir información sobre el siguiente producto:

Modelo: .....
Marca: .....

Mis señas son:
Nombres y apellidos: .....

Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... C.P.: .....

El interesado ha solicitado la información a través de MUSICA Y TECNOLOGIA.

BOLETIN DE SOLICITUD DE INFORMACION
(Un boletín por producto)

Deseo recibir información sobre el siguiente producto:

Modelo: .....
Marca: .....

Mis señas son:
Nombres y apellidos: .....

Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... C.P.: .....

El interesado ha solicitado la información a través de MUSICA Y TECNOLOGIA.

La voz del COMMODORE 64

Son muchos los atractivos que nos ofrece un CBM 64 frente a cualquier otro microordenador doméstico; su bajo precio, flexibilidad, prestaciones y desde luego la gran cantidad de software disponible, que potencia aún más todas sus posibilidades. De hecho, actualmente se cuentan con más de 12.000 aplicaciones, incluidos juegos, paquetes gráficos, editores de textos, software comercial, lenguajes y programas musicales que, sin duda, han favorecido que sea uno de los ordenadores más vendidos en el mundo.

De todas estas características, cabe destacar su sorprendente capacidad de generación sonora, máxime cuando se trata de un ordenador lejanamente concebido con este fin, y decimos *sorprendente* por una simple razón; hasta estos momentos se ha generalizado la idea de que sólo se utilizan las ondas cuadradas en los circuitos productores de sonido del microordenador. Ello es debido —principalmente— a la permanente insistencia de los fabricantes de ordenadores personales en incorporar en sus aparatos, generadores de sonido programables excesivamente elementales (Texas o General Instruments) con la esperanza de que, él solito, sea suficiente para satisfacer el apetito de los más entusiastas de pitidos y beeps.

Afortunadamente, otras compañías más iluminadas están rompiendo con los tradicionales PSG (Programable Sound Generator) como en el caso de Commodore, con su CBM 64 que nos ofrece una de las más brillantes esperanzas de cara a los insaciados sonoros.

También existen otros microordenadores conceptualmente similares a nuestro protagonista aunque, en el Commodore 64, encontramos la peculiaridad y atractivo (para cualquier programador que prefiera dedicar sus creaciones en el campo musical) de incorporar un pequeño circuito integrado encapsulado DIL de 28 patillas denominado SID (Sound Interface Device) que, a diferencia de otros generadores, ofrece la posibilidad de poder ser manipulado y exprimido de arriba a abajo, contando únicamente con conocimientos de software.

En otras palabras, podemos controlar todas las posibilidades sonoras del SID (que como veremos son muchas y prometedoras) tan sólo mediante el teclado de nuestro ordenador y sin ningún requerimiento adicional de hardware.

Pros y contras

Sin embargo nuestro ordenador, que bajo estas disposiciones se asemeja a cualquier sintetizador comercial, no nos lo pone todo tan fácil y a mano. Peca por sus reducidas facilidades de programación y nos referimos, precisamente, al escaso repertorio de comandos específicos de que dispone para la implementación de programas generadores de sonidos. Eso, por no decir ninguno.

Y todo ello tiene una fácil explicación: el SID viene controlado por un microprocesador y se nutre directamente de posiciones de memoria específicas (como todo en el Commodore 64) de donde recoge, por así decirlo, los parámetros necesarios para generar un sonido. Por tanto, implica que debemos modificar directamente esas posiciones de memoria si se desea alterar cualquier característica de nuestro sonido.

Para llevar a cabo todas esas modificaciones se dispone de la instrucción POKE (desde el BASIC).

En consecuencia, el proceso de programación para un principiante, se hace largo, complicado y desmoralizador.

En vistas a todo ello, la complejidad del proceso de programación y el hecho de que los medios de que hablamos ofrezcan resultados prometedores, es normal que existan buenos programas de utilidades musicales para este ordenador.

Así, podemos citar un largo listado de programas al que acceder para facilitar nuestras creaciones, composiciones o simplemente, para pasar un buen rato escuchando temas preconcebidos fácilmente obtenibles en el mercado. El fin de este artículo es dejar constancia y analizar mínimamente, a modo de guía-referencia para el usuario, de aquellos programas más conocidos y que ofrecen un mejor y amplio surtido en cuanto a posibilidades sonoras.

Mayormente hablaremos del software, al que hemos tenido acceso directo y por consiguiente sobre el que nos hemos podido formar una idea más precisa. Pero antes, y para conocer más a fondo qué tipo de equipo tenemos entre manos, analizaremos un poco el SID y algunos fundamentos acerca de los sonidos que nos permitirá generar.

El sound interface device. (SID 6582)

El diseñador del SID, Bob Yannes, es un sintesista americano cuyas contribuciones al mundo de los sintetizadores son bien conocidas.

Aparte de escribir en varias revistas americanas, trabajó también como ingeniero para MOS Technology (empresa absorvida por Commodore) donde desarrolló este pequeño chip. Hace tiempo que Bob Yannes formó su propia compañía, Peripherical Visions, que parece estar destinada a continuar el trabajo comenzado en MOS Technology.

Todo induce a pensar que la primera idea de Commodore fue la de producir un chip de sonido que fuera suficientemente flexible para obtener efectos en los juegos de microordenador, pero Yannes sobreentendió estas limitadas especificaciones y creó algo más que un simple sintetizador con tres osciladores (DCO). He aquí algunas de sus prestaciones:

- 3 osciladores independientes, programables por separado (voces) y sincronizables entre sí.
- 4 formas de onda mezclables por cada voz, con 16 bits de resolución. (Triangular, Cuadrada PWM, Diente de sierra y Ruido).
- Rango de frecuencias de 9 octavas.
- 1 filtro con tres respuestas diferentes combinables entre sí: pasabajos, pasabanda y pasa-altos.
- 3 generadores de envolventes tipo ADSR totalmente controlables para cada voz (control de ataque, decaimiento, sostenimiento y relajación)
- Posibilidad de inyectarle al SID señales de origen externo.
- 2 buses de 8 bits modificables, conectados a sendos convertidores analógico digitales para posibilitar la conexión de controladores eléctricos externos como por ejemplo, dos potenciómetros.

A continuación sigue una tabla detallada de las patas del chip 6581 y su función correspondiente.

PATA NÚMERO	FUNCION
1-2	**CAP1A, CAP1B:** Conexión del condensador para el filtro UAF programable. El valor típico es de 2200 pf (2n2).
3-4	**CAP2A, CAP1B:** Igual que las anteriores.
5	**Reset:** Puesta a cero.
6	**Ø2:** Reloj del sistema (Dónde todas las acciones de los buses de datos sólo tienen lugar cuando Ø2 = 1).
7	**R/$\overline{W}$:** Cuando dicha pata está en 0 tenemos acceso para escritura, y si está en 1 acceso para lectura.
8	**CS:** Selector de datos (0 = datos válidos; 1 = datos inhibidos.
9-13	**A0-A4:** Bits de selección para el acceso a cada uno de los 29 registros del SID.
14	**GND** (Ground): Conexión a masa (Cero voltios).
15-22	**D0-D7:** Líneas para el control del SID por el microprocesador central (6510).
23	**A2 IN:** Canal de entrada analógica X al convertidor A/D interno.
24	**A1 IN:** Canal de entrada analógica Y al convertidor A/D interno.
25	**VCC:** Entrada de tensión de alimentación (opción + 5V).
26	**EXT IN:** Entrada exterior (Entrada para señales de audio externas mezclables con las del SID).
27	**AUDIO OUT:** Salida de señales de audio producidas por el SID.
28	**VDD:** Entrada de tensión de alimentación (opción + 12V).

de sonido, la de 16 bits del 6581 nos viene a pedir de boca.

La frecuencia de oscilación se extiende desde 0 a 8200 Hz, cada uno de los 2 registros de alta frecuencia (8 bits) o de baja frecuencia (8 bits) puede ser modificado con un valor que oscila de 0 a 255 (218) y, gracias a que cada uno de los registros se encarga independientemente del control de cada frecuencia, se consigue mantener a lo largo de las 9 octavas una resolución constante de 1/50 Hz aproximadamente.

En cuanto a las formas de onda, hemos de tener en cuenta que aparte de modificar el bit relevante en el registro de control, para poder seleccionar una de las 4 disponibles, también existe la opción de combinar esas formas de onda para crear 15 variaciones diferentes de formas de onda mezcladas.

Las cuatro a las que tenemos acceso son: triangular, diente de sierra, cuadrada de ancho variable y ruido blanco. La elección de las diferentes formas de onda influyen en el timbre y cualidad del sonido.

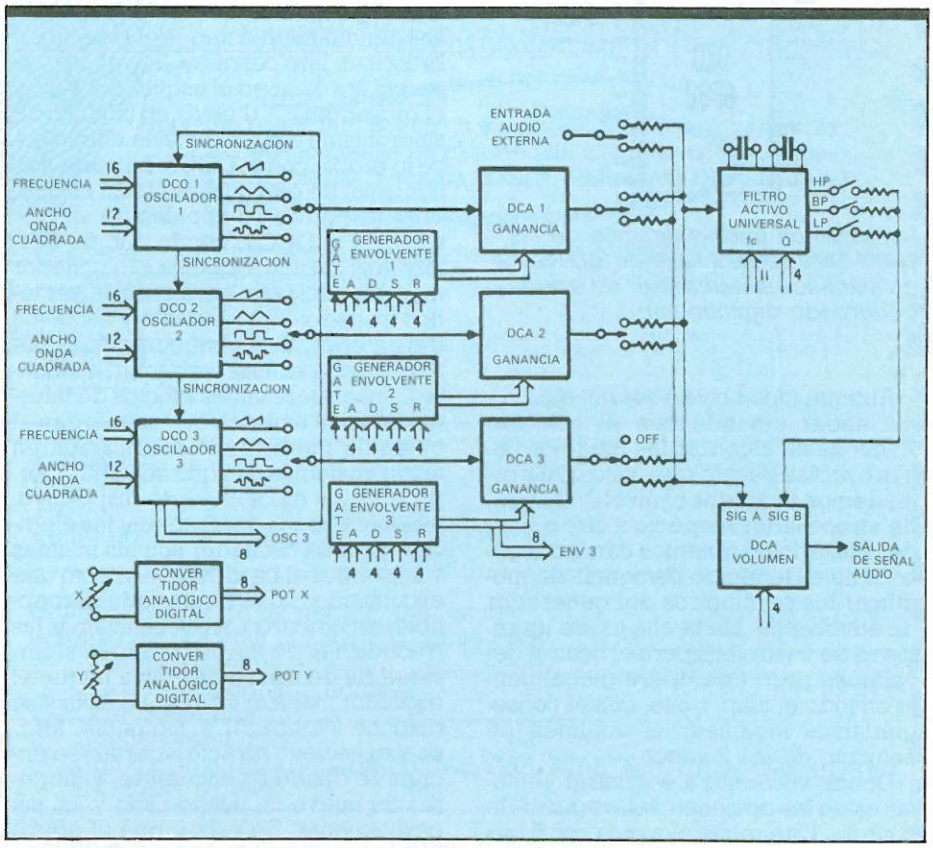
Una forma de onda triangular aporta un sonido aflautado, suave y blando. La forma de onda de diente de sierra produce un sonido más brillante y lleno, por ello puede llegar a ser más estridente, como una trompeta que es más chillona. La cuadrada de ancho variable se caracteriza por ser una forma de onda bastante manipulable.

Como hemos dicho, el SID 6581 puede producir tres voces sintetizadas susceptibles de ser controladas cada una independientemente. Ésta es también una característica poco usual para un simple circuito integrado de este genero. Además, las voces pueden ser usadas en combinación para producir algunos sonidos extremadamente complejos.

Una rápida mirada al diagrama de bloques del SID 6581 nos muestra que está lejos de ser un dispositivo poco innovador, sobre todo si lo comparamos con los tradicionales y mucho más restringidos generadores de onda cuadrada. De hecho, mientras un PSG como el Texas 76489 dispone sólo de 8 registros internos para controlar los 3 generadores de tono, el SID 6581 tiene 29, lo que significan siete por voz y además, sin tener en cuenta la zona del filtro. Ésta es otra de las razones que nos inducen a pensar en lo laborioso que puede ser programar todas las funciones de control del 6581 antes de generar un sonido (puesto que cada registro debe tener su valor).

Cabe destacar también que el 6581 está 100% controlado digitalmente, hay una completa ausencia de esos habituales multiplexados ADC (convertidores analógico-digitales) utilizados para direccionar tensiones de control.

Donde el 6582 toma mayor éxito y relevancia es en la parte de los osciladores. Después de la pobre resolución de frecuencia a la que nos tienen acostumbrados los otros chips generadores



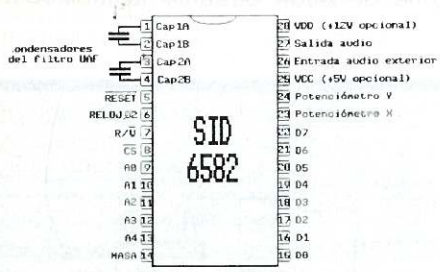
Esquema bloque del generador de sonido interno del Commodore 64, contenido en un circuito integrado de 28 patas tipo 6582. Salvando las distancias, hay que hacer notar la similitud de esta configuración con la de un sintetizador de sonido musical, lo que brinda al diseñador de programas del CBM 64 la posibilidad de crear y manipular sonidos musicales según las técnicas clásicas de la síntesis.

Existen dos registros denominados de alta y baja anchura de pulso (4 y 8 bits respectivamente) mediante los cuales podemos modificar la relación marca-espaciado de la forma de onda cuadrada y por lo tanto la estructura armónica. Gráficamente, lo que hacemos es variar la simetría de la forma de onda cuadrada generada en el oscilador y, a efectos prácticos, tal modificación repercute fundamentalmente en el timbre del sonido aumentando la densidad de armónicos o bien disminuyéndola... Cuando contamos básicamente con armónicos impares (estamos ante una forma de onda cuadrada simétrica) obtenemos un sonido hueco parecido al de un clarinete, no ocurre así cuando la onda cuadrada es asimétrica, es entonces cuando obtenemos sonidos más brillantes. Finalmente el ruido blanco, consistente en una secuencia aleatoria de diferentes frecuencias sin límites definidos cuyo sonido resulta útil para simular verdaderas explosiones o estallidos.

Desafortunadamente, la parte del chip que hace referencia al control de amplitud es la menos impresionante, con sólo 4 bits de resolución, es decir, 16 valores posibles a seleccionar (2^4) para los tiempos de ataque y decaimiento (entre 2 milisegundos y 8 segundos).

pos. memoria	núm. registro	nombre registro	tipo registo
VOCES 1/2/3			
54272 +	0,7,14	freq. baja (8 bits)	escritura
54272 +	1,8,15	freq. alta (8 bits)	escritura
54272 +	2,9,16	bajo ancho pulso (8 bits)	escritura
54272 +	3,10,17	alto ancho pulso (4 bits)	escritura
54272 +	4,11,18	registro de control (5 bits)	escritura
54272 +	5,12,19	ataque/decaimiento (4 bits cada uno)	escritura
54272 +	6,13,20	sostenimiento/relajación (igual)	escritura
FILTROS			
54293	21	baja frecuencia (3 bits)	escritura
54294	22	alta frecuencia (8 bits)	escritura
54295	23	resonancia/entrada (4 bits cada uno)	escritura
54296	24	mode/volume (igual)	escritura
MISCELANEA			
54297	25	pot. X (8 bits)	lectura
54298	26	pot. Y (8 bits)	lectura
54299	27	osc/random (8 bits)	lectura
54300	28	env. 3 (8 bits)	lectura

Esquema del mapa de registros para cada una de las tres voces y de las posiciones de memoria en que se encuentran.



Localización e identificación de las patas del circuito integrado SID 6582; un auténtico sintentizador de sonido gobernado digitalmente.

Aunque todo no va a ser tan fácil como andar jugando con el conjunto ADSR hasta alcanzar las modificaciones exactas puesto que, si lo que pretendemos es ajustar el nivel (volumen) de un oscilador respecto a otro o bien desajustarlo no tenemos camino alguno si no es teniendo paciencia en modificar los parámetros del generador de envolvente. De hecho existe un registro de cuatro bits para el control del volumen pero éste opera globalmente en todo el chip, o sea, con él conseguiríamos modificar el volumen en conjunto de las 3 voces.

Donde volvemos a encontrar ventajas es en las opciones del «registro de control». Este registro cuenta con 5 bits esenciales a tener en cuenta, por ejemplo, modificando el bit de sincronización podemos sincronizar las frecuencias fundamentales para cualquier combinación de osciladores consiguiendo así el efecto característico de sincronización brusca de los sintetizadores analógicos. Sin embargo, en el 6582 encontramos una particularidad especial cuya operación cabría ser denominada como «sincronización brusca en lazo cerrado». Tal y como se puede apreciar en el esquema bloque, el oscilador DCO1 envía un impulso de sincronismo al DCO2 y éste último hace lo propio con el DCO3. La parte menos usual de esta configuración es que el DCO3 envía su impulso de sincronización al DCO1, con lo que se desmonta el clásico esquema de oscilador maestro-esclavos, para pasar a ser todos maestros del siguiente y esclavos del anterior. Esta configuración en lazo cerrado permite conseguir, a voluntad, unos interesantes efectos de intermodulación tímbrica que recuerdan al obtenido mediante la modulación en anillo analógica, sin que sean en rigor, producidos mediante este dispositivo.

Si inicialmente las frecuencias elegidas en cada oscilador son las mismas y activamos el bit «SINC», el efecto que escuchamos no es demasiado perceptible, sin embargo, si diferenciamos las frecuencias de los osciladores, al forzar el bit de sincronización a la que el oscilador maestro termina un ciclo y se dispone a empezar el siguiente, fuerza a su esclavo directo a cortar, se encuentre donde se encuentre, y empezar de nuevo un nuevo ciclo y así sucesivamente. De esta forma el efecto es muy perceptible y se consiguen obtener sonidos realmente metálicos. También es importante el bit de control llamado «TEST», si en cualquier momento lo ponemos a cero (reset) conseguiremos que la forma de onda seleccionada, independientemente de las otras dos, vuelva a su ciclo inicial. Con otro de los cinco bits llamado «RING MOD» podemos controlar el acceso a la pseudo-modulación en anillo referida anteriormente.

Los registros de sólo lectura que tiene el 6582 también son muy interesantes y entran dentro de la miscelánea del chip, gracias a los valores que el microprocesador del aparato lee en ellos este es capaz de seguir el proceso de alza y caída de la forma de onda del tercer oscilador o bien de su envolvente, de esta forma, si por ejemplo hubiéramos elegido en el tercer oscilador una forma de onda triangular con una frecuencia baja, el registro «OSC/RANDOM» (8 bits) iría obteniendo una serie de números representando las amplitudes en cada instante de la forma de onda cíclica elegida, la triangular en este caso; estos son los valores que lee el microprocesador, ahora a medida que va obteniéndolos, los va insertando instantáneamente en los registros de frecuencia de cualquier otro oscilador, con lo que se obtiene un resultado parecido al que supondría contar con modulación lenta tipo LFO.

Después de pasar por la modulación de amplitud que realizan los DCA, cualquiera de los osciladores o todos ellos, incluso con una entrada externa de audio (opcional) pueden pasar a la sección del filtro. En este momento los registros de alta y baja frecuencia se combinan para generar un número de 11 bits que determina la magnitud lineal de la frecuencia de corte (fc), junto con el valor global determinado por

un par de condensadores externos (CAP1A/B, CAP2A/B), que forman un filtro del tipo universal UAF.

Otros cuatro bits seleccionan el parámetro de resonancia (Q) (observamos de nuevo que sólo con 4 bits, la resolución es un poco limitada pero, suficiente) y por último contamos con el registro llamado «MODE/VOLUME» mediante el cual podemos determinar el tipo de respuesta de filtro que queremos, pasabajos de 12 dB/octava, pasabanda de 6 db/octava y pasaaltos de 12 dB/octava, desde luego pudiendo realizar cualquier combinación entre ellos.

Curiosamente, todo hay que decirlo, no se ha realizado ninguna previsión de cara a controlar el filtro desde los generadores de envolvente, lo cual implica que no es posible efectuar barridos de timbre sino que, los timbres ajustados son constantes y corresponden a los elegidos según el tipo de respuesta. De todas formas pensemos que el filtro es programable digitalmente y ello nos da acceso a una buena variedad de variaciones del timbre.

Existe un control más, que sirve para aceptar señales de entrada de un par de potenciómetros externos que, por ejemplo, pueden ser usados para controlar algún parámetro del SID mediante joysticks.

CONCLUYENDO

No cabe duda de que el 6582 es uno de los más sofisticados chips sintetizadores de sonido de cuantos pueden encontrarse integrados en un ordenador personal, por ello no es extraño que la élite de creadores de software haya centrado rápidamente su interés y dedicación hacia este ordenador.

Es una lástima sin embargo que, como decíamos antes, no se hayan realizado previsiones para controlar los filtros desde los generadores de envolvente.

Asimismo, los tres osciladores están inevitablemente sincronizados en fase lo cual limita bastante la riqueza coral de los sonidos generados.

De todas formas, estamos ante un medio que si se toma como banco de pruebas puede resultar bastante efectivo pues, tenemos opción al control de todo el proceso de generación por completo y de esta forma pueden ser muchas las modificaciones a realizar, y aseguramos que se pueden obtener efectos realmente sorprendentes.

Todo ello y más podremos verlo en siguientes artículos cuando analicemos algunos de los programas que tenemos ya a mano. ■ **JOAN PASCUAL**

BOLETIN DE SUSCRIPCION

¿Cuántas cosas se pueden comprar por 1.850 pesetas? Pongamos varios ejemplos. A quinientas pesetas cada uno, tendrías para 3,7 cubatas (5 aceptando que sean de garrafón). Se podrían comprar también tres pares de calcetines en las rebajas de enero, pero ya han pasado y no sirven para el ejemplo. Posiblemente, 1.850 pesetas te darían también para unas tapas de calamares a la romana y unos vinos. Pero, ¿cuál de esas cosas te va a proporcionar tantas horas de satisfacción didáctica y dicharachera como una suscripción a **MUSICA Y TECNOLOGIA**? Item más, si tienes en cuenta que M&T es coleccionable, mientras que unos calamares no. Tampoco encontrarás ningún bar que, por el simple hecho de dejarte 1.850 pesetas sobre el mostrador, te den opción a participar en un sorteo de un sistema MIDI completo, consistente en un sintetizador CASIO CZ-101, un micro-ordenador SPECTRUM de 48K, un Interface MIDI VENTAMATIC con 2 programas y 2 cables MIDI. Rellena ahora mismo el boleto y escoge la forma de pago que más te convenga. (Si pagas la suscripción mediante cheque o giro postal, recibirás gratis el Manual de Especificaciones MIDI en inglés y entrarás en el sorteo mencionado.)

☐ Deseo suscribirme a MUSICA Y TECNOLOGIA por 6 números a partir del número ..... inclusive, al precio de 1.850.- pesetas (incluido IVA)

☐ Deseo recibir el número 1 de MUSICA Y TECNOLOGIA, al precio de 375.- pesetas (incluido IVA), más 100.- pesetas de gastos de envío.

☐ Deseo recibir el número 2 de MUSICA Y TECNOLOGIA, al precio de 375.- pesetas (incluido IVA), más 100.- pesetas de gastos de envío.

Mis señas son:
Nombre y apellidos: .....
.....
Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... Código postal: .....

TAMBIEN PUEDES OBSEQUIAR, SI LO DESEAS, UNA SUSCRIPCION DE M&T A ALGUIEN QUERIDO, RESPETADO O ADMIRADO, Y QUEDAR TAN DIGNAMENTE

Nota: Te recordamos que, si suscribes a un amigo, entrarás automáticamente en el sorteo de una máquina de ritmos programable Yamaha RX-21. Somos así de desprendidos.

☐ Deseo obsequiar una suscripción a MUSICA Y TECNOLOGIA de 6 números, a partir del número ..... inclusive, al precio de 1.850.- pesetas (incluido IVA).

Sus señas son:
Nombre y apellidos: .....
.....
Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... Código postal: .....

Recibirá la suscripción por obsequio de: .....
.....

El importe total de mi pedido, que es de ..... pesetas, lo haré efectivo de la forma señalada con una cruz:
☐ Cheque ordinario adjunto.
☐ Cheque conformado adjunto.
☐ Giro postal número: .....
☐ Contra reembolso.
☐ Con cargo a mi tarjeta de crédito VISA/MASTERCARD/AMERICAN EXPRESS número: .....

Caduca: ..... Firma:

TEST: CAJA DE RITMOS YAMAHA RX-21

La RX-21 es una caja de ritmos programable cuyos sonidos, producidos por los nueve instrumentos de que dispone, han sido grabados digitalmente y proporcionan una simulación extraordinariamente convincente con unas características dinámicas muy buenas.

Este nuevo elemento puede ser considerado como la hermana menor de las cajas de ritmo de la familia YAMAHA, aunque ello no significa que sea de baja calidad, puesto que las prestaciones y la relación calidad/precio de la RX-21 son más que correctas. De hecho, una de las pruebas realizadas durante el test fue la de comparar instrumento a instrumento con los sonidos de su hermana mayor la RX-11 y, hay que decirlo, son absolutamente idénticos.

PRESTACIONES DE LA RX-21

Una vez despojada de su embalaje, encontramos un mueble en forma de pupitre con una ventanilla en la parte inferior izquierda y un total de 38 pulsadores de tres tamaños distintos. La parte trasera está ocupada por siete conectores y por el típico interruptor de alimentación.

Los conectores traseros corresponden a las salidas de audio L (mono), R, PHONES (auriculares), MIDI IN, MIDI OUT, IN/OUT CASSETE y una toma de alimentador (9-12V).

Una vez conectada la alimentación, se puede empezar a probar los instrumentos que son los siguientes: SD (caja), TOM1, TOM2, TOM3 (timbalas grave, media y aguda respectivamente), BD (bombo), HH OPEN (charles abierto), HH CLOSED (charles cerrado), CYM (plato), CLAPS (palmas). Tras escucharlos, reconocemos su buena calidad en todos menos en las palmas, que suenan un tanto «frías y tacañas».

Según el manual, la RX-11 dispone de 100 patrones y 4 SONGS o encadenamientos de patrones (cada SONG puede contener hasta 512 patrones como máximo). De estos 100 podemos programar los 55 primeros mientras que, del 56 al 99 son patrones fijos que no se pueden borrar ni reprogramar.

MODOS DE PROGRAMACION

Para programar un patrón, primero hay que seleccionar el que se desee programar, tecleando un número entre 00 y 55 con los botones numerados a tal efecto, luego se escoge entre programación en *tiempo real* o *por pasos*.

Para seleccionar la grabación en tiempo real se pulsa el botón «REAL TIME WRITE». Es posible determinar la longitud del compás entre 1 y 16 pasos y la cuantización entre 1/12, 1/24, 1/16 y 1/32. Al activar el botón de START se oye un metrónomo que marca los tiempos del compás. Mediante la tecla «TEMPO» se puede variar la velocidad de la RX-21 entre 40 y 250 batidos por minuto. Pulsando el botón de cualquier instrumento éste queda automáticamente grabado.

Como se ve, la programación en tiempo real es muy sencilla e intuitiva, aunque es necesario tener nociones de patrones rítmicos para obtener buenos resultados musicales. Los errores cometidos se pueden borrar pulsando el botón «CLEAR» y simultáneamente, el del instrumento que se desea corregir. También es posible añadir más instrumentos a un patrón creado con anterioridad aunque, sin poder cambiar la longitud del patrón ni su cuantización.

Veamos cómo programar paso a paso. En primer lugar se selecciona un patrón vacío pulsando un número entre 00 y 55 y, acto seguido, se oprime la tecla «STEP WRITE». Hecho esto se puede seleccionar —de idéntico modo al caso anterior— la longitud y cuantización del patrón, que para este ejemplo dejaremos en «L=16, Q=1/16» y pulsando el botón «START» ya podemos empezar. Los botones «+1» y «—1» sirven para desplazar el cursor hacia delante y hacia atrás a lo largo de las posiciones que se hayan seleccionado previamente para el patrón. Pulsando entonces los botones de los instrumentos, es posible fijarlos en la posición en la que se halle el referido cursor.

En la ventanilla que deja visible el display de cristal líquido aparece el número del patrón que estamos programando y la posición que se ocupa dentro de dicho patrón. Al programar paso a paso disponemos de dos modos de visualización; la primera es la referida en las líneas anteriores mientras que la segunda se obtiene pulsando de nuevo el botón «STEP WRITE». En este último caso el display representa el patrón mediante unos guiones y unos puntos que indican los tiempos. Estos signos aparecen para cada instrumento por separado, indicando la programación adjudicada a cada uno de ellos.

El aspecto que adoptan dichos signos es parecido al que sigue:

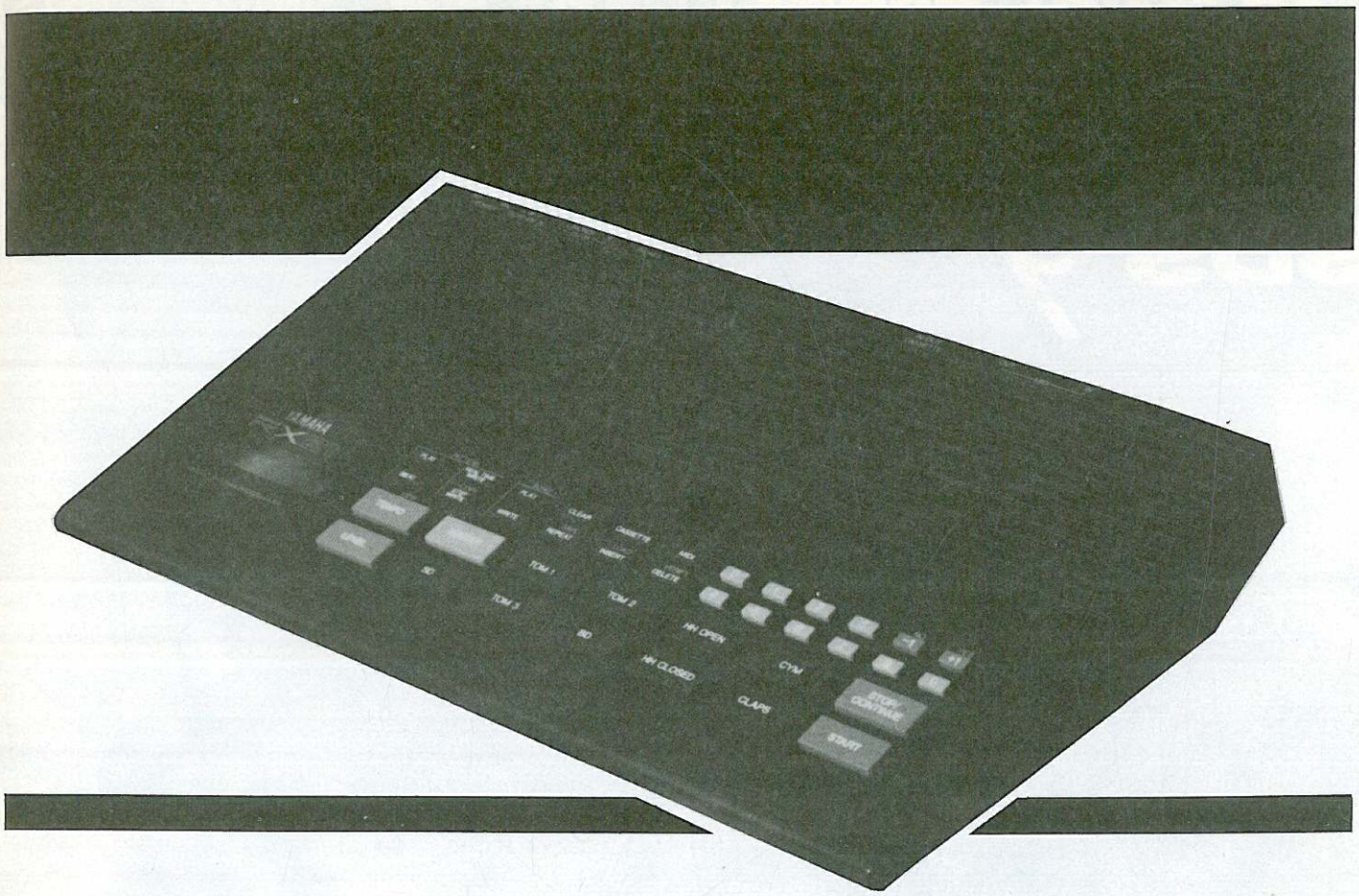
--O-:--OO:--O-:---I

Donde las «O» indican la posición del instrumento y los guiones **«-»** los espacios vacíos, los **«:»** marcan los tiempos y el signo **«I»** el final del patrón. Esta visualización resulta muy práctica para formar los patrones partiendo de apuntes sobre papel. Para realizar correcciones o borrar partes de un patrón deberemos actuar de una forma análoga a la programación en tiempo real (pulsando «CLEAR» y el instrumento deseado simultáneamente).

También podemos acentuar los instrumentos en la posición deseada mediante la tecla «ACCENT» utilizándola como si fuera un instrumento más, la posición en la que grabemos un «ACCENT» quedará acentuada y repercutirá en todos los instrumentos que coincidan con esa posición.

Una vez terminada la programación volvemos al modo normal de funcionamiento de la RX-21 pulsando «STOP/CONTINUE». Ahora, si pulsamos «START» oiremos como suena el patrón generado.

Una función muy práctica que no podíamos dejar de comentar es el «COPY», el cual se activa pulsando simultáneamente «STEP WRITE» y «REAL TIME WRITE». Esta nos permite copiar un patrón en otro, lo cual es muy práctico para programar variaciones de un ritmo y para copiar los que vienen grabados de origen modificándolos a nuestro gusto.



ENCADENAMIENTO DE PATRONES

Bien, ahora vamos a intentar encadenar algunos patrones para formar una pequeña canción. Para comenzar debemos seleccionar una de entre las cuatro «SONGS», pulsando «PLAY SONG» y un número entre 0 y 3. Luego, oprimiendo «WRITE SONG», ya podemos introducir el número del primer patrón. Una vez seleccionado el primer «PATERN» (patrón) podremos avanzar mediante las teclas «+1» y «—1» hasta la siguiente parte de la «SONG» (cada parte contiene un «PATERN» o un control de repetición). Con esas dos teclas es posible desplazarse a través de toda la «SONG» con gran facilidad. En cualquier momento podemos cambiar el número de patrón asignado a una parte de la «SONG», simplemente tecleando el número deseado. También disponemos de controles para insertar una nueva parte en cualquier posición, borrar un fragmento erróneo o determinar la repetición de un fragmento las veces que deseemos (hasta 99).

COMUNICACION CON EL ENTORNO

Visto todo ello, sólo nos resta adaptar la RX-21 a su entorno, determinando si debe existir algún tipo de sincronismo con otros instrumentos u ordenador. Para este cometido se dispone de controles de asignación a un canal MIDI y de un selector de sincronismo interno o MIDI, con lo cual podemos esclavizar otras cajas o dejarla esclavizada a otros instrumentos.

Otra opción es la de programar los ritmos en un secuenciador o bien sobre un ordenador y usar la RX-21 como un simple instrumento MIDI prescindiendo de su memoria interna. Esto puede resultar muy útil cuando tenemos la necesidad de interpretar secuencias muy complejas o cuando la longitud de éstas sea superior a la capacidad de la caja. Para utilizar la RX-21 de esta forma, deberemos pulsar la tecla «MIDI» tres veces, entonces en el display aparecerá un mensaje «CH INFO AVAIL» indicando que espera notas vía MIDI (cada nota activa un instrumento distinto).

Antes de dar por concluida la programación, podemos ajustar los volúmenes independientes para cada instrumento y el general de todos a la vez.

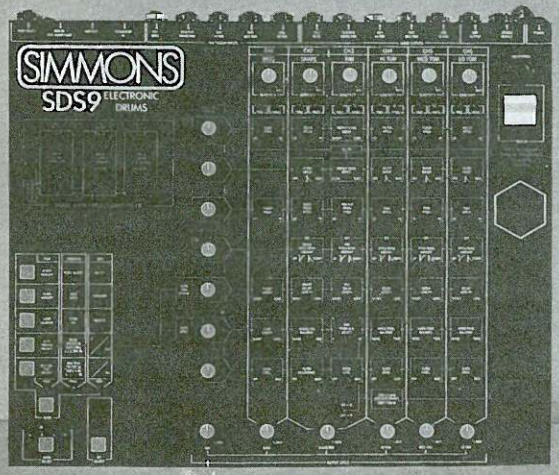
TRANSFERENCIA DE DATOS A CASSETTE Y CIERRE

Si se desea, es posible conservar todo el trabajo realizado en una cinta de cassette normal. La RX-21 incorpora una salida/entrada de cassette normal para poder almacenar y recuperar patrones, songs y otros ajustes.

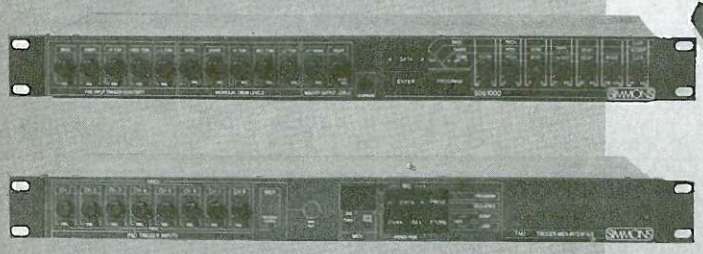
En definitiva podemos decir que se trata de una caja de ritmos muy sobria, en la cual no sobra nada y en la que se dispone de lo justo para ser utilizada en composiciones que no requieran una gran variedad de instrumentos. Su gran ventaja, es el reducido precio y sus elevadas prestaciones acústicas. En cuanto a puntos en contra, podríamos señalar la falta de un par o tres de instrumentos más y que pudiese transmitir las notas de los patrones via MIDI cuando está en modo «PLAY». ■ **Equipo T.N.T.**

LAS "MIDI-ESTRELLAS" DE SIMMONS

SDS 9



SDS 1000 & TMI



MADRID MUSICAL, S. A. / Distribuidora de instrumentos de música / Málaga, 8 / Tel. 441 71 98 / 28003 Madrid

VENTA DE DISCOS POR CORREO

Numerosos lectores nos han propuesto la idea y, tras algunas gestiones, hemos arreglado el asunto para ofrecértelo ya mismo. La sugerencia que se nos hacía giraba en torno a que Música y Tecnología consiguiera una serie de discos difíciles de encontrar en España para poder venderlos entre los lectores que estuvieran interesados en ellos. Y ahí va la segunda lista de precios. Hay que señalar que estos elepés son de importanción, de ahí que no sean precisamente una ganga. También hay que decir que iremos ampliando el catálogo a medida de tus propias sugerencias. Compra, que son cuatro días y dos están nublados.

		Precio (IVA incluido) Prensaje Italiano
Floating music	Robert Schroeder	1.300.-
Harmonic Ascendant	Robert Schroeder	1.300.-
Mosaique	Robert Schroeder	1.300.-
Galaxie Cygnus-A	Robert Schroeder	1.300.-
Paradise	Robert Schroeder	1.300.-
Tonwelle	Richard Wahnfried	1.300.-
Time Actor	Richard Wahnfried	1.300.-
Trancefer	Klaus Schulze	1.300.-
Audentity (Doble)	Klaus Schulze	2.100.-
Live in Poland	Klaus Schulze/Rainer Bloss	2.100.-
Sei Still, Wisse ich bin	Popol Vuh	1.300.-
Agape Agape - Love Love	Popol Vuh	1.300.-
Din A Testbild	Programm 2	1.300.-
Luna Africana	Clara Mondshine	1.300.-
Memorymetropolis	Clara Mondshine	1.300.-
Monster Movies	Can	1.300.-
Soundtracks	Can	1.300.-
Ege Bamyasi	Can	1.300.-
Future Days	Can	1.300.-
Soon Over Babaluma	Can	1.300.-
Delay 1968	Can	1.300.-
Filmmusik	Irmin Schmidt	1.300.-
Filmmusik Vol. II	Irmin Schmidt	1.300.-
Toy Planet	Irmin Schmidt-Bruno Spoerri	1.300.-
Canaxis	Holger Czukay	1.300.-
Shaved	Thomas Diethelm	1.300.-
Tago Mago (Doble)	Can	2.100.-
Cannibalism (Doble)	Can	2.100.-
Drama of exile	Nico	1.300.-
The Bodast Tapes	Steve Howe	1.300.-
Vive la Trance	Amon Düul	1.300.-
Phallus Dei	Amon Düul	1.300.-
Wolf City	Amon Düul	1.300.-
Live in London	Amon Düul	1.300.-
Carnybal in Babylon	Amon Düul	1.300.-
Yeti (Doble)	Amon Düul	2.100.-
Tanz dar Leminge (Doble)	Amon Düul	2.100.-

		Prensaje Alemán
X (Doble)	Klaus Schulze	2.500.-
Live (Doble)	Klaus Schulze	2.500.-
Tangram	Tangerine Dream	1.400.-
Rubycon	Tangerine Dream	1.400.-
Phaedra	Tangerine Dream	1.400.-
Ricochet	Tangerine Dream	1.400.-
Stratosfear	Tangerine Dream	1.400.-
Thief	Tangerine Dream	1.400.-
Force Majeure	Tangerine Dream	1.400.-
White Eagle	Tangerine Dream	1.400.-
Encore (Doble)	Tangerine Dream	2.700.-
70-80 (Caja 4 Lps)	Tangerine Dream	5.500.-
New Age of Earth	Ash Ra Tempel	1.400.-
Blackouts	Ash Ra Tempel	1.400.-
Correlations	Ash Ra Tempel	1.400.-
Belle Alliance	Ash Ra Tempel	1.400.-
Prisms	Michael Garrison	1.400.-
Music Inspired by watership down	Bo Hansson	1.400.-
Magicians Hat	Bo Hansson	1.400.-
Metamatic	John Foxx	1.400.-
The Sitting Room	Anne Clark	1.400.-
Ocean	Eloy	1.500.-
Silent Cries and Mighty Echoes	Eloy	1.500.-
Planet	Eloy	1.500.-
Time to turn	Eloy	1.500.-
Roadhawks	Hawkwind	1.500.-
Levitation	Hawkwind	1.500.-
Live 79	Hawkwind	1.500.-
Quark, Strangeness and charm	Hawkwind	1.500.-
Aura	Steve Hillage	1.400.-
Live Herald (Doble)	Steve Hillage	2.700.-
Gazeuse	Gong	1.400.-
Shamal	Gong	1.400.-
You	Gong	1.400.-
Time is the Key	Gong	1.400.-
Expresso II	Gong	1.400.-
Once Again	Barclay James Harvest	1.400.-
The Early Years	Barclay James Harvest	1.400.-
Pinnacles	Edgar Froesse	1.400.-
Stutman	Edgar Froesse	1.400.-
Ages (Doble)	Edgar Froesse	2.700.-

BOLETIN DE PEDIDOS DE DISCOS

Fecha: .....
Nombre y apellidos: .....
Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... Código Postal: .....

Deseo recibir los siguientes discos LP:

TITULO PRECIO

.....
.....
.....
.....
.....

GASTOS DE ENVIO (200.— ptas. por el primer título más 100.— ptas. por cada uno de los siguientes) .....
IMPORTE TOTAL DEL PEDIDO .....

El importe total del pedido lo haré efectivo de la forma señalada mediante una cruz:

- ☐ Cheque ordinario adjunto.
- ☐ Cheque conformado adjunto.
- ☐ Giro Postal número .....
- ☐ Contra reembolso.
- ☐ Con cargo a mi tarjeta de crédito VISA/MASTERCARD/AMERICAN EXPRESS número .....
  Caduca: ..... Firma:

Desearía ver en vuestra lista los siguientes títulos (Aquí puedes apuntar esos elepés que siempre has deseado conseguir para tu colección y que, dada su difícil obtención, aún no tienes).

.....
.....
.....

Enviar a: MUSICA Y TECNOLOGIA. C/. Córcega, 89, entresuelo. 08029-BARCELONA.

(viene de la página 7)

gran sala resonante. También hay recreaciones de instrumentos electrónicos, como por ejemplo «Lead Synth» (en varias versiones) que suena potente y limpio, ideal para solos, o «Syn Rise», «Cosmo Sweep» y otros, útiles como fondos sonoros. Los timbres graves y profundos, como los «Strings», del JUNO son muy característicos de los sintetizadores ROLAND, debido a que utilizan de osciladores, filtros y demás componentes muy similares a los que incorporan otros sintetizadores ROLAND.

CONTROLES Y FUNCIONES

La sección de modificación del timbre permite variar momentáneamente algunos parámetros sin necesidad de seleccionarlos con «Parameter Select»: ENV TIME varía el tiempo global de la envolvente, BRILLANCE permite modificar la frecuencia del filtro y así variar el contenido armónico, MODULATION DEPTH y VELOCITY, varían la cantidad y velocidad, respectivamente, de las modulaciones del LFO, PWM y CHORUS.

A la izquierda del teclado se hallan los controles de volumen, rueda de PITCH BEND, los pulsadores de octava, portamento y memorizador de acordes. Con este último, podemos grabar y memorizar cualquier acorde de hasta seis notas para reproducirlo posteriormente con un solo dedo.

En el panel, a la derecha del DIAL, encontramos los pulsadores de funciones MIDI, Transmisión de datos y transporte de la altura tonal del teclado. Con el pulsador FUNCTION/TUNE seleccionamos la Afinación, la sensibilidad de la Rueda de Modulación, la Velocidad del Deslizamiento (Portamento), y las funciones del pedal: Portamento on/off, Memory Chord on/off y cambio de Memoria o Preset. Con el pulsador MIDI, se pueden seleccionar y memorizar hasta 11 funciones MIDI: Canal de MIDI, MIDI OMNI on/off, MIDI Local (que permite utilizar el teclado del JUNO sin su sección de generación), Aftertouch, Bender, Sistema Exclusivo, Hold, Cambio de programa, Portamento y Volumen

La información de memoria puede ser transferida vía MIDI de un JUNO a otro, mediante el pulsador de transmisión de datos antes mencionado denominado DATA TRANSFER. Este también será el que utilicemos a la hora de cargar la información de las memorias al cartridge, en el caso del JUNO 2 y al cassette en el del JUNO 1.

En definitiva, el JUNO es un buen sintetizador, modesto y sin extravagancias, con más pros que contras, pero que aporta nada extremadamente nuevo al mundo de los sintetizadores. Como ya habrá comprobado el lector, entre el JUNO 1 y el 2, no existe más diferencia que la sensitividad y una octava más en el teclado, y alguna que otra variación en las funciones, que no afectan para nada la sonoridad del aparato. ■ **ALAIN WERGIFOSSE.**

(viene de la página 12)

GANGAS COSMICAS DE ULTIMA HORA

Barcelona.- Minutos antes de cerrar esta edición hemos conseguido un limitadísimo stock de viejas —aunque relucientes— joyas cósmicas que, para más detalles, están absolutamente descatalogadas. Son las siguientes:

ABSENCE OF REALITY (Michel Huygen) a 900 Ptas. cada copia.
REVELATION (Carlos Guirao) a 900 Ptas. cada copia.
CHROMIUM ECHOES (Neuronium) a 900 Ptas. cada copia.

Aquellos coleccionistas impenitentes que aún no los posean, deberán apresurarse a pedirlos mediante el boletín que figura en la página de VENTA DE DISCOS POR CORREO (la sesenta y nueve para más detalles). ■ **M&T.**

SON L'AULA
VERANO MUSICAL EN L'AULA
del 7 al 21 de Julio
Seminario de Música Contemporánea
Seminario de Música Sintetizada
Seminario de reparación y mantenimiento de la Guitarra y el Bajo
Seminario de Flamenco
Seminario de Armonía Modal
Curso de Verano de Música Moderna y Jazz
Colabora: linea EDICIONES LINEA
Para más información: L'AULA
Aula de Música
Cl. Montornés, 37
Tel. 211 10 62
08023 Barcelona

Interface

TOQUE DE ATENCION RESPECTO AL MANUAL DE USUARIOS DEL DX-7

Quisiera lanzar una pregunta al aire: ¿Por qué una máquina tan potente, versátil y popular como lo es el DX-7, cuenta con un manual de instrucciones tan parco en la explicación de su manejo? ¿Por qué sólo ese folleto ridículo como el manual de una licuadora?

Si la casa Yamaha se hubiera molestado en servir una explicación más detallada, comprensible y amplia de las posibilidades de la magnífica máquina que nos ocupa, me hubieran ahorrado una considerable quema de neuronas. **OSCAR ROIG,** C/. Gregal, 56. Matadepera (Barcelona).

Has de saber, Oscar, que no es la primera vez que se nos hace este comentario. Para tu consuelo te diremos que existe un texto de unas 150 páginas, que se titula DX-7 y cuyo autor es Yasuhiko Fukuda.

En el próximo número de M & T publicaremos una ficha del citado libro que, como en los restantes, podrá adquirirse directamente a M & T a través del servicio de venta de libros.

SINTES ANALÓGICOS VERSUS DIGITALES

Ante todo felicitaros por esta estupenda revista que para los aficionados a la música cósmica, tiene un valor incalculable. Yo soy uno de esos y desearía expresar mi opinión acerca de los sintetizadores analógicos frente a los digitales. Pienso que estos últimos son prácticos a la hora de anotarse uno de los parámetros, pues solamente has de apuntar el número que aparece en la pantallita. Pero los analógicos te permiten posiciones intermedias que no tienen los digitales. Aparte de esto, puedes realizar fundidos completos de una posición a otra, mientras que con los digitales es más rígido y has de hacerlo paso a paso. Pienso que los digitales tienen ventajas sobre los analógicos, pero éstos también sobre los digitales; aparte del hecho de la sensación de poder que te da el cambiar, distorsionar, hacer y deshacer sonidos, con la típica ruedecilla por ejemplo. Son sintetizadores antiguos, pero yo, aunque me quedaría con los dos, puestos a escoger entre uno y el otro, a nivel puramente personal me quedaría con un sintetizador analógico, por ver en él ventajas prácticas, y tal vez por el encanto derivado del que éstos son los «típicos sintetizadores» de la década de los 70, que fue para la música cósmica electrónica algo así como la llegada del hombre a la Luna para la astronáutica; es decir la consagración definitiva de esta música a través de este tipo de sintetizadores. **JORGE KOGLER MUNJE.** Béjar, 208. Tarrasa (Barcelona).

Pues ahí queda plasmada tu opinión, al igual que lo serán todas las que nos lleguen en este sentido.

UNA DE OPINION Y OTRA DE ARENA

Aunque en líneas generales la revista me parece interesante, aún es pronto para lanzarme a juicios que pueden ser precipitados. Encuentro que para interesados como yo, o sea, comentraristas de música en radio, hay una información excesivamente técnica que al no ir acompañada de aclaraciones no es en realidad verdadera información. Sólo el iniciado (y bastante) en ordenadores la puede aprovechar. Si la revista pretende ser de divulgación, no es ese el camino.

Ahí va una crítica: llevo varios meses buscando alguno de los discos que recomendáis en «Música y Tecnología» y no es cierto que se encuentren en tiendas especializadas. Yo rogaría que cuando recomendéis grabaciones, siempre que sea posible, nos pongáis en la verdadera pista de cómo lograrlas. Otra crítica; me gustaría que tuviérais en cuenta que vuestra revista, no sólo se lee en Barcelona, ¿de acuerdo? A buen entendedor...

De la sección de discos (que junto a las entrevistas) es lo que más me interesa de «Música y Tecnología», me alegra comprobar que estáis bastante al día y en la línea de lo que se pone en programas como el que yo realizo.

A propósito, un disco que busco desde que leí la revista (otros ya los buscaba con anterioridad) es el de Clara Rockmore, ¿sabéis vosotros cómo conseguirlo?; yo compro en las tiendas llamadas «Superespecializadas», y no hay manera.

El artículo sobre los primitivos instrumentos electrónicos me pareció de gran interés. Artículos de este tipo yo rogaría más. Alguna idea: léxico a modo de dicccionario o similar del argot electrónico, ayudaría a comprender.

Información de seminarios (Cuenca, por ejemplo), conciertos, programas de radio con música electrónica y temas de tecnología. No doy más guerra por el momento. Un saludo cordial: **LUZ ELEZ,** Ministriles, 3. Madrid.

No acabamos de entender la esencia de la frase en la que señalas que la revista no sólo se lee en Barcelona, y que deberíamos tenerlo en cuenta. Como pudiste comprobar en el número 2, en esta misma sección, nos lee la gente de toda España y nadie ha hecho alusión alguna a lo que tú. Si fueras tan amable de ampliarnos el sentido de tu comentario quizá podríamos darte alguna satisfacción.

El disco de Clara Rockmore (respecto al cual nos han preguntado numerosos lectores ávidos de rarezas y éste lo es) está editado por Delos Records bajo referencia DEL-25437, y la dirección es 855 Vía de la Paz, Pacific Palisades, CA 90272, USA.

Respecto a la información de eventos musicales electrónicos, programas de radio, seminarios y demás, hemos de decir que las páginas de M & T están abiertas a reseñar en ellas este tipo de acontecimientos siempre y cuando, claro está, los propios lectores e implicados se tomen la molestia de hacérnoslo saber. Recibe nuestro más afectuoso «achuchón».

EN DEFENSA DEL TECNO POP

Por lo que he podido observar, la revista informa bastante de los «Dinosaurios» (con cariño), es decir de grupos de corte sinfónico. Aunque haya que reconocer que ellos, durante bastante tiempo, llevaron la antorcha de la música electrónica, creo que la gente encuentra recelo en esa música desde hace tiempo. Sólo así se explica el poco auge y la automarginación que se ha podido observar.

Por un lado, los músicos de siempre han tenido miedo de ese nuevo campo que se les abría ante los ojos y los han cerrado. De este sector, creo, provienen algunas críticas típicas como «la máquina lo hace todo», y por consiguiente el desprecio. Por otro, la escasa (yo diría nula) ayuda de las casas discográficas.

Volviendo a los «dinosaurios» que, personalmente me gustan, creo que también podría informarse de la otra música electrónica, diferente, pero no por ello rara. Me estoy refiriendo a la Cool Wave o mal llamada Tecno, Tecno-pop, que confraterniza más con los deseos ocultos de las casas discográficas para sacar un producto nuevo y, sobre todo «vendible». Tan mal vista por muchos, tal vez porque cuando empezó en los principios de los ochenta, se mezcló con los últimos coletazos del after-punk, del new wave glamoroso y otros engendros... y salió adulterada, pero todo sea por la mayor gloria de las casas discográficas.

Hoy, en mil novecientos ochenta y seis, ya podemos observar el resurgir de la Cool Wave, como el ave fénix (grupos como VICIUS PINK, NEW ORDER, DEPÈCHE MODE), han hecho resurgir esa forma tan peculiar de entender la música electrónica. No buscan texturas espaciales, ni exotismo, sino usar el sonido industrial, captar el mundo contemporáneo.

Creo que no estaría mal dar cabida a los grupos de ahora y seguir su curiosa evolución a través de sus trabajos.

Espero que no os durmáis leyendo este rollo. Y perdonad si me he excedido en ello. No he tenido en mente herir a nadie y si así fuese, desde aquí os pido perdón. **IGNACIO GARCIA ALEMANY,** Gandía (Valencia).

Expresar opiniones, con la mesura que lo haces, no puede herir a nadie.

Feedback

Estimados amigos de Música y Tecnología:

Me dirijo a vosotros en esta breve nota porque quisiera saber si tenéis conocimiento de la existencia de unos músicos electrónicos cuyos nombres y algunas de sus obras tuve ocasión de escuchar en un desaparecido programa de Radio Cadena Madrid F.M.4 llamado «Caminando», que dedicaba gran parte de su tiempo a la música electrónica. La transcripción fonética de los nombres que oí es la siguiente: (Sigue la lista referida).

En caso afirmativo os ruego publiqueis los nombres correctamente escritos (y si sabeis de más obras de su discografía también).

Esperando que os hagáis cargo de la dificultad implícita en el hecho de escuchar unos nombres en idioma desconocido e intentar transcribirlos, se despide: JULIO SEPULVEDA MORA (Madrid) P.D. ¿Cómo se pueden conseguir estas obras musicales?

Didier Bouquet tiene publicados dos elepés. El primero editado por él mismo llevaba por título Voyage Cerebral en una onda muy inspirada en el Timewind de Schulze. El segundo lo editó Pulse Records en Inglaterra y llevaba por título Sequences. El contenido hacía honor al título del disco ya

PIANOS / ORGANOS / INSTRUMENTO PROFESIONAL

KEMBLE

ALTA FIDELIDAD / VIDEO / T.V.

LOWREY

¡SI ANTES DE COMPRAR LE GUSTA ELEGIR!

División Profesional.

ELIJA EN LA MAYOR EXPOSICION
ELIJA EL MEJOR PRECIO
ELIJA LAS MEJORES CONDICIONES

adagio

CURSOS ESPECIALES DE:

- ORGANO
- PIANO
- GUITARRA
- SOLFEO

ADAGIO, MUNTANER, 300 (esquina LAFORJA) TEL. 200 81 00 - BARCELONA

que era un trabajo a base de secuencias. Lo último que sabemos de él es que se ha retirado de la música harto y asqueado de todo. Y no es para menos...

Por otra parte, Baffo Banfi fue un descubrimiento de Klaus Schulze y uno de los primeros fichajes para su sello I.C. con elepé Ma Dolce Vita al que siguió Heart. Música electrónica puramente italiana: muy interesante.

Wolfgang Duren publicó Eyeless Dreams por su cuenta y riesgo; Wolfgang fue técnico de Tangerine Dream en varias de sus giras como programador de sintetizadores. Por otra parte es uno de los hombres de la P.P.G. en Alemania, de hecho su disco era una perfecta demostración del sonido de los P.P.G., sin dejar de ser un trabajo muy original.

Acerca del cuarto músico que nos preguntas no conocemos nada aunque, sin saber el nombre correctamente, es difícil.

Esperamos haberte servido de ayuda, por cierto los discos de Baffo Banfi están a la venta a través del servicio de Venta por Correo de la revista. De nada. ■ **J.V.**

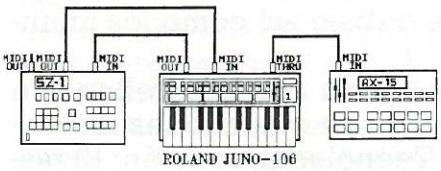
Estimados señores de MUSICA Y TECNOLOGIA: Ante todo reciban un cordial saludo y una exhaustiva felicitación por el merecido éxito que ha supuesto el primer número de M&T.

El motivo de la presente es realizar una consulta en el apartado FEEDBACK: disponiendo de un sintetizador ROLAND JUNO 106, ¿es posible conectarlo via MIDI a un secuenciador S2-1 (Casio) por ejemplo y a una caja de ritmos RX-15 (YAMAHA)? ¿De qué manera? ¿O es necesario obtener un interface MIDI y conectarlo también?, creo que esto es unicamente necesario al conectarlo a un ordenador.

Si no es necesario el interface en la primera conexión, ¿se puede conectar en serie todo el sistema? ¿seria éste, o no? *(el lector incluye un esbozo erróneo de su posible conexionado).*

¿Qué es exactamente un interface?, ya que tengo entendido que puede en alguno de sus programas más el ordenador realizar secuencias, con lo que podría en mi posible equipo cambiarlo por un Spectrum más el Interface y obtener resultados parecidos. Gracias por la información. J.M. MARTIN MIGUEL Av. de Valencia, 18 Pego (Alicante).

De entrada te diremos que no necesitas ningún tipo de interface, y que la conexión que deseas realizar es totalmente factible. Lo único que debes tener en cuenta es que la SZ-1 debe quedar configurada como master. Para ello debes conectar el MIDI IN de la SZ-1 al MIDI OUT del JUNO-106 y el MIDI OUT de la SZ-1 al MIDI IN del JUNO-106, después del MIDI TRHU del JUNO-106 al MIDI IN de la RX-15. Para que todo quede sincronizado deberás seleccionar el tipo de sincronización en la RX-15 en la posición MIDI CLOCK. De este modo cuando pongas el SZ-1 en marcha la RX-15 también lo hará. En cuanto a tu pregunta sobre lo que es un interface, pues es un circuito electrónico escondido en una caja, que sirve para poder conectar un ordenador con cualquier instrumento MIDI. Actualmente existen interfaces MIDI para SPECTRUM, COMMODORE, MSX, APPLE, IBM, MC.INTOSH. Así como también existen una serie de programas para manejar estos interfaces, los cuales pueden sustituir a los secuenciadores convencionales, y en la mayoría de los casos superan a estos en cuanto a prestaciones. Con el esquema que te adjunto, queda lo del conexionado ¿no? ■ **T.E.**



Hola: antes de nada he de felicitaros por vuestra oportuna, valiosa, amena, informativa, como llovida del cielo, ansiada y esperada revista.

Bueno, vamos al asunto: poseo desde no hace mucho una super sección de acompañamiento KORG PSS-50, que supongo conoceréis, como también supongo conoceréis su naturaleza digital, así como su buen sonido y rendimiento.

Voy entonces al problema: siendo un aparato completo de caja de ritmos, línea de bajo y sección de acompañamiento, todo ello programable y de origen digital, carece de los tan deseados y necesarios terminales MIDI.

Os estaría eternamente agradecido si me descubrieseis la posibilidad o no de adaptarle el MIDI a este aparato, porque la verdad es que lo necesito.

En espera de que la diosa inteligencia ilumine vuestras lumbreras y podáis ayudarme en este tema en el que estoy tan desamparado quedo de antemano muy agradecido.

P.D.: tengo conocimientos de electrónico y yo mismo podría hacerle los «cambios necesarios». JOSE LUIS ASENSIO PADILLA C/ Berbisa, 7. Ecija (Sevilla).

Desgraciadamente aquí no sirven de nada las invocaciones a la diosa inteligencia ni al diablo. La KORG PSS-50 ha sido diseñada prescindiendo de la posibilidad de comunicación via MIDI y adaptarlo representaría tanto como proyectar de nuevo toda la unidad. Lo sentimos, pero no podemos ayudarte más que sugiriéndote que te deshagas lo antes posible de dicho aparato y que adquieras cualquier otro con las prestaciones que buscas. Quedas automáticamente invitado a poner un anuncio en nuestra sección «El Rastro» para comprar, vender o cambiarla. ■ *J.B.*

ENCUESTA

Continuamos interesadísimos en saber cosas de tí y por eso continuamos con la sana costumbre de preguntar lo que no sabemos. Conociendo mejor al lector y su entorno podremos, no quepa la menor duda, orientar el contenido de MUSICA Y TECNOLOGIA en su propio beneficio. El sólo hecho de rellenarla y enviarla a c/. Córcega, 89, entlo. 08029 Barcelona, da derecho a participar en el sorteo de un órgano SIEL MK370.

Nombre _____
Dirección _____
Provincia _____
Edad _____ Profesión _____

1. ¿Consideras suficientemente informativo el diseño y contenido de los anuncios publicitarios que aparecen en ésta y otras revistas del sector? Razónanos el porqué, si eres tan amable.

2. ¿Qué otras revistas similares compras o lees habitualmente? Podrías adjudicarle a cada una de ellas una puntuación entre 0 y 10?

3. ¿Qué opinión te merece la sección RUIDO BLANCO de nuestra revista?

4. Dinos los tres artículos o secciones que más te han interesado de este número.

5. Y ahora dinos los tres que menos interesantes te han parecido.

6. ¿Qué tipos de circuitos o módulos te gustaría ver publicados en forma de kit en nuestra sección PROYECTO?

7. En tu opinión, qué le encuentras a faltar al contenido de MUSICA Y TECNOLOGIA.

8. ¿Cuántas personas leerán el contenido de este ejemplar? (amigos, hermanos...)

9. ¿Cómo te enteraste de la existencia de MUSICA Y TECNOLOGIA?

10. Si en el futuro MUSICA Y TECNOLOGIA pasara a ser mensual (en lugar de bimestral como es ahora) y al mismo precio, ¿seguirías comprándola cada mes? ¿Que te parecería la idea?

EL RASTRO

Éste es un apartado de anuncios personales, completamente gratuito, desde el que puedes vender, comprar o intercambiar instrumentos, correspondencia e información relacionada con el tema de eje de Música y Tecnología.

También aceptamos anuncios de pequeñas actividades comerciales (estudios de grabación, reparaciones, venta de programas / cassettes / videos / fetiches), al precio de 100 ptas. cada 64 caracteres o espacios, que pueden pagarse mediante sellos nuevos de correos (valor máximo de cada sello: 100 ptas.) Las ofertas y demandas de trabajo así como los anuncios particulares son gratuitos.

Para poder insertar tu mensaje, basta con que rellenes o fotocopies el cupón adjunto (a máquina o con letras mayúsculas) y nos lo envíes a Música y Tecnología, sección: El rastro, c/. Córcega, 89-Entlo. 08029 Barcelona.

■ **ME GUSTARIA** obtener para el ordenador APPLE II, un programa editor multipista, composición musical, controlador Midi y, en definitiva, cualquier programa relacionado con música. Tengo «muchos y buenos» programas para cambiar. Tel. (954) 45 97 12. Preguntar por Federico.

■ **VENDO** trompeta BACH STRADIVARIUS 180-L (Si bemol) lacada —2 años— buen estado. En 125.000.— ptas. Tel. (948) 55 43 94. Tardes, de 15 a 17 horas.

■ **COMPRO** sintetizador KORG POLY-800 de segunda mano, que sea barato. Imprescindible que el vendedor viva en Madrid para poder verlo y oírlo previamente. Llamar al (91) 773 09 33 por las tardes. Preguntar por Manolo Rodríguez.

■ **DESEO** contactos con gente interesada en investigación y creación de sonidos con el DX-7 y contraste con los resultados en música sintetizada. Los interesados podrían escribir a Xavi Pey i Ortega, c/. Enric Giménez, 9-11 A 1-2 08034-Barcelona.

■ **VENDO** sintetizador JUNO 106 con funda. Caja de ritmos ROLAND TR 909. Batería SIMMONS SDSV y Percusión electrónica PEARL SYNCUSSION. Llamar a Tel. (93) 334 43 58 por las mañanas. Preguntar por PACO BENARES.

■ **LA FURA DELS BAUS:** Buscamos/necesitamos todo tipo de material editado sobre este grupo de teatro. Joan Borda, c/. Pompeu Fabra, 12, Bellcaire (Lérida). Tel. (973) 58 62 84.

■ **VENDO A PRECIO DE DISLOQUE** el siguiente material: Sintetizador/Secuenciador DUY. Sintetizador SEQUENTIAL CIRCUITS PRO ONE. Sintetizador SIEL DK80. Caja de ritmos programable ROLAND TR-808. Sintetizador KORG DW 600. Secuenciador MFB. Secuenciador CASIO SZ-1. Línea de retardo KORG SDD y Reverberación YAMAHA R-1000. Llamar a cualquier hora al Tel. (93) 230 98 05.

■ **DESEARIA CONTACTAR** con Club de Usuarios o personas interesadas en intercambiar discos, información y demás del Ensoniq Mirage. Escribir a José Domínguez Cascajero, C/. Fernández Iparraguirre 27 - 4.º B. Guadalajara.

■ **RUMBERAS AUTENTICAS LATIN PERCUSSION** de bronce y con soporte. Muy buen estado, muy buen sonido y muy buen precio. Con mucha salsa. Llamar al Tel. (93) 668 51 40 y preguntar por Toni Rumberas.

■ **SECUENCIADOR ROLAND CSQ-600** y Sintetizador SH-101 como nuevos. Vendo ambos aparatos por 125.000.— Ptas. Contactar con Michel llamando al Tel. (93) 330 47 86, a partir de las 5 de la tarde.

■ **VENDO** polifónico ROLAND con programador JX3P. Está adaptado para funcionar con sensibilidad a través de un teclado Midi tipo DX 7. Teclado más programador manual por 190.000.— ptas. Secuenciador con sintetizador (256 notas) DUY por 25.000.— ptas. Contactar con Jorge Folgarola Sola, Tel. (93) 790 32 04, c/. Uruguay, 3 Mataró (Barcelona).

■ **VENDO** Piano eléctrico MP-600 de ROLAND (60.000), Piano eléctrico CP-35 de YAMAHA (100.000), Sintetizador JUNO-60 de ROLAND (150.000), fácil de programar. Tel. (977) 23 52 88. Preguntad por Javi de 14 a 16 horas., o contactad con Javier Grisó Alabart, c/. Canyelles, 5, 5.º 2.ª Tarragona.

■ **DOY CLASES** de piano, solfeo e Historia de la Música. Interesados pueden llamar al Tel. (93) 201 87 28. Preguntar por Pepe.

■ **SINTETIZADOR POLY MOOG** completamente polifónico y mezclador UHER 5 canales, los vendo a precio regalado. Contactar con Polonio. Tel. (93) 257 37 33.

■ **TOCO** teclados y busco gente interesada en formar un conjunto. Interesados llamar a Christian Verdú al Tel. (93) 203 37 61 (a partir de las 20.30).

■ **DARIAMOS TRABAJO** a un músico-técnico. Mucho mejor si sabe informática. Para demostraciones de instrumentos en Barcelona. Llamar al (93) 230 98 05.

■ **MATERIAL DE OCASION** para vender: piano YAMAHA CP-80 (450.000), magnetofón TEAC A-3440 de cuatro pistas (150.000), mesa de mezclas STUDIO MASTER 16/4/2 (200.000), secuenciador y sintetizador ROLAND SQ-100 y SH-02 (50.000) y sintetizador de cuerdas GOODWIN STRINGS (60.000). Preguntar por Nacho Herbera. Tel. (93) 300 23 36.

■ **CASIO CZ-5000 y CZ-101,** los vendo por 190.000 y 70.000.— ptas. respectivamente. También secuenciador-sintetizador DUY por 35.000, caja de ritmos ROLAND TR-707 por 120.000.— ptas. Llamar mañanas o noches a Alejandro Palencia (91) 200 97 56.

■ **DESEARIA VENDER** el siguiente aparato: Secuenciador digital YAMAHA QX-7 Midi, 8.100 notas. Tel. (93) 325 93 39 por las tardes, de 15.15 a 16.15 horas.

■ **VENDO** caja de ritmos KORG KPR-77 por 45.000 ptas. y Bass Line de ROLAND por 45.000 ptas. Todo junto lo dejaríamos en 80.000. Están en perfecto estado ambos aparatos. Llamar al (985) 57 45 14 (Asturias) y preguntar por José M.ª Sánchez Benito).

■ **VENDO** magnetofón FOSTEX de 8 pistas. Llamar al (93) 237 09 73 de Barcelona.

■ **VENDO** computador musical ROLAND MC-4, Interface para JUNO 60 o JUPITER 8, Sistema Modular ROLAND M110-M140 y sintetizador ROLAND Jupiter 8. URGE VENDERLO TODO. Llamar al Tel. (93) 874 40 41.

■ **VENDO** Sintetizador KORG MS-20, 35.000; Sintetizador Mono-Poly KORG, 70.000; Secuenciador SQ-10, 30.000; Caja de ritmos programable DDM-110 (digital), 35.000. Llamar a Carlos (93) 329 79 26, tardes.

■ **BUSCO** manual de operación, diagrama de bloques o datos del SYNTHI E.M.S. del año de maricastaña. Me haría cargo de los gastos de fotocopias, envío, etc. Escribir o llamar Aurelio Martínez. Apartado 285, EIBAR, Guipúzcoa. Teléfono: (943) 71 64 82.

■ **VENDO** teclado de violines y piano. ELKA RHAPSODY, y sintetizador monofónico KORG MS 20. Muy baratos. En Valencia (96) 371 27 00. En Murcia (968) 25 99 90.

El texto de mi anuncio es:

.....

.....

.....

.....

.....

Contactar con: .....

Dirección: .....

Teléfono: .....

bit 99

SERÉ TU TECLADO MAESTRO

Soy un sintetizador programable, sensitivo y polifónico de 6 vías diseñado para ser un versátil y potente Teclado Controlador MIDI. Si me eliges para ser tu teclado Master has de saber que:

Puedo transmitir y recibir con absoluta precisión toda clase de información MIDI.

Te dejo programarme —donde quieras— un punto de división del teclado, y actuar como dos sintetizadores independientes de 3 vías cada uno.

Te dejo transponer —donde quieras— los sonidos por encima del punto de división del teclado.

Vengo con 75 excelentes sonidos programados y una cinta con 75 sonidos adicionales.

Te doy otros 24 programas de combinaciones Dobles y Divididas.

Puedo transmitir y responder a la velocidad de tu pulsación.

Te dejo usar mi sensibilidad a la pulsación para controlar la Anchura del Pulso, Velocidad del LFO, el VCF y mi VCA para cada sonido.

Te dejo programar mi Nivel de la Rueda de Modulación para cada sonido.

Te dejo transmitir y recibir el Pedal de Sustain, la Rueda de Tono, los Cambios de Programa y todas las funciones de Modulación. Incluso te dejo escoger el modo Omni y cualquiera de los 16 canales MIDI para recepción o transmisión; puedo transmitir simultáneamente en dos canales MIDI distintos.

Te ofrezco sonidos únicos, tanto digitales como analógicos.

Te ofrezco un toque de teclado sólido y ligeramente lastrado.

Te dejo programarme hasta 3 secuencias de 30 sonidos cada una, en el orden que quieras, para que puedas ir pasando de uno a otro durante tu actuación, esto se llama «Encadenamiento».

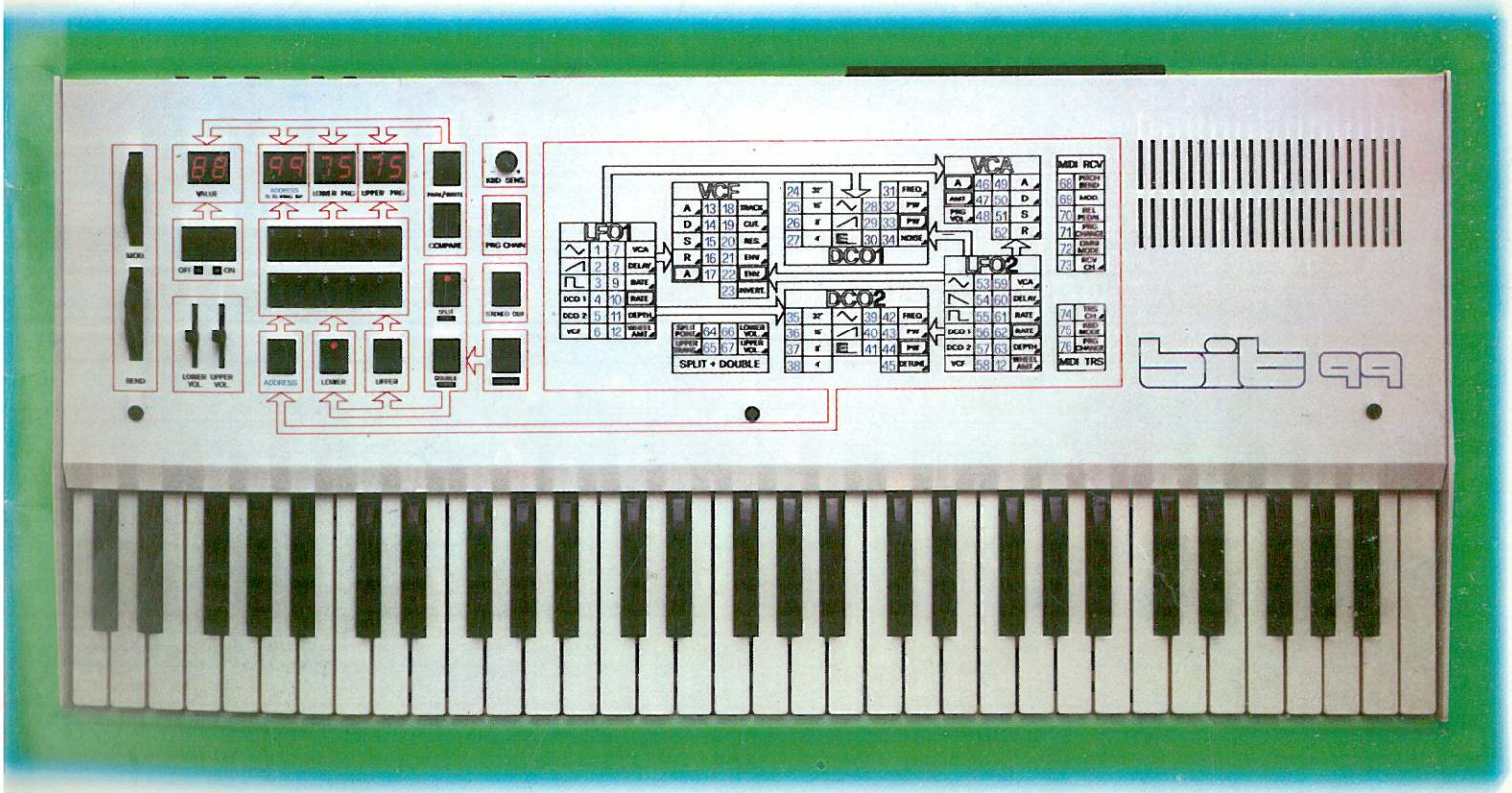
Te dejo programarme completamente, incluyendo Ruido para variaciones de efectos y Desafinaciones.

Soy el Sintetizador Programable BIT 99. Te ofrezco muchas más posibilidades que otros teclados de precio muy superior.

Funciono muy bien con teclados MIDI y, especialmente, con Expanders que puedan recibir la sensitividad del teclado, como mi «ESCLAVO»: el BIT 01 Rack Expander.

Soy un Teclado Master MIDI totalmente programable.

NECESITO SENTIR TU TOQUE Y, CRÉEME QUE RESPONDERÉ

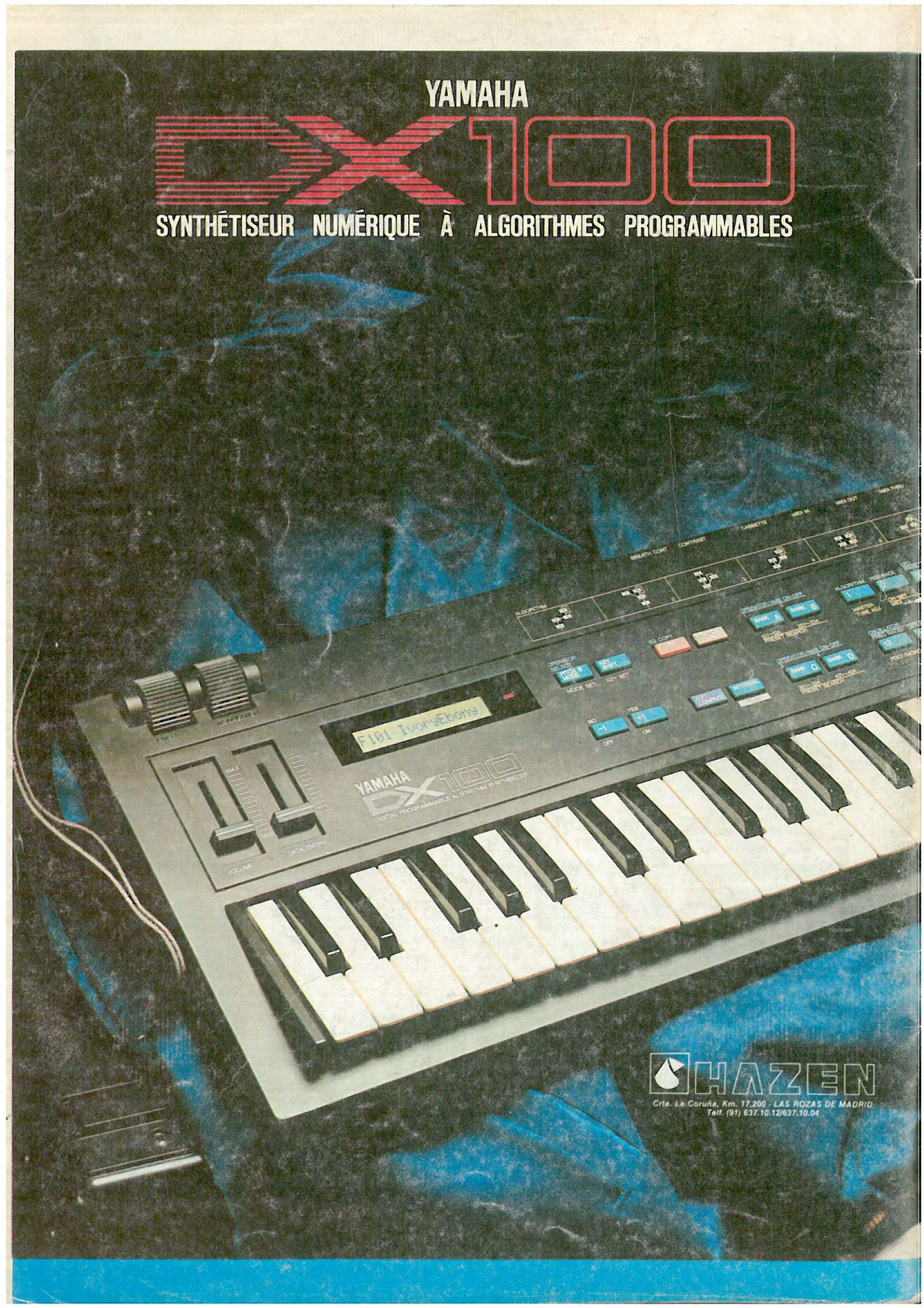


SISTEMAS MIDI - Una División de VENTAMATIC
C./ Córcega, 89, entlo. - 08029 BARCELONA - Tel.: (93) 230 97 90

YAMAHA

DX100

SYNTHÉTISEUR NUMÉRIQUE À ALGORITHMES PROGRAMMABLES



HAZEN

Crta. La Coruña, Km. 17,200 - LAS ROZAS DE MADRID
Telf. (91) 637.10.12/637.10.04